

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства  
Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема работы
Совершенствование системы менеджмента качества лаборатории химического анализа на основе новой версии ГОСТ 17025

УДК 658.562:543.08

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ72	Бауэр Полина Игоревна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Н.В.	к.филос.н.		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Громова Т.В.	-		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

**Планируемые результаты обучения по направлению подготовки  
38.04.02 Менеджмент**

<b>Код</b>	<b>Результат обучения</b>
<b>Общие по направлению подготовки</b>	
<b>P1</b>	Применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием организации, подразделения, группы (команды) сотрудников, проекта и сетей; с использованием методов управления корпоративными финансами, включающие в себя современные подходы по формированию комплексной стратегии развития предприятия, в том числе в условиях риска и неопределенности
<b>P2</b>	Использовать способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями управления; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в различных областях менеджмента; формировать тематику и программу научного исследования, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
<b>P3</b>	Использовать способность анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; использовать методы стратегического анализа для управления предприятием, корпоративными финансами, организацией, группой; формировать и реализовывать основные управленческие технологии для решения стратегических задач
<b>P4</b>	Разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение управленческих дисциплин, умение применять современные методы и методики в процессе преподавания управленческих дисциплин
<b>Экономика и управление на предприятии в нефтегазовой отрасли</b>	
<b>P5</b>	Понимать необходимость и уметь самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, развивать свой общекультурный, творческий и профессиональный потенциал
<b>P6</b>	Эффективно работать и действовать в нестандартных ситуациях индивидуально и руководить командой, в том числе международной, по междисциплинарной тематике, обладая навыками языковых, публичных деловых и научных коммуникаций, а также нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия



<b>Перечень графического материала</b>	<p>Рисунок 1 - Роль системы управления качеством в устойчивом развитии предприятия сферы услуг;</p> <p>Рисунок 2 - Дочерние организации ПАО «НОВАТЭК»</p> <p>Рисунок 3 - Организационная структура ПАО «НОВАТЭК»</p> <p>Рисунок 4 – Организационная структура лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»</p> <p>Рисунок 5 – Обязанности начальника лаборатории химического анализа в сфере обеспечения качества</p> <p>Рисунок 6 - Внутренние документы, регламентирующие построение системы менеджмента качества лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»</p> <p>Рисунок 7 - Улучшение взаимоотношений лаборатории с заказчиками в системе качества ООО «ЯРГЕО»</p> <p>Рисунок 8 – Процедура принятия претензии от заказчика по услугам лаборатории</p> <p>Рисунок 9 – Схема процесса «Управление работами по испытаниям, не соответствующим установленным требованиям»</p>
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Раздел «Социальная ответственность»	Черепанова Наталья Владимировна

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ72	Бауэр Полина Игоревна		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
О-2ЭМ72	Бауэр Полине Игоревне

<b>Школа</b>	<b>инженерного предпринимательства</b>	<b>Направление</b>	38.04.02 Менеджмент
<b>Уровень образования</b>	Магистратура		

### Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шум, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и т.д.)</li> <li>– опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)</li> <li>– чрезвычайных ситуаций социального характера</li> </ul>	<p>1) Рабочее место ведущего специалиста Согласно протоколу специальной оценки условий труда, рабочему месту ведущего специалиста присвоен 2 класс, т.е. условия труда допустимые. Наличие уровня факторов среды не превышающих нормативных гигиенических показателей для рабочих мест.</p> <p>2) Возможность возникновения чрезвычайных ситуаций - минимальна.</p>
2. Список законодательных и нормативных документов по теме	<p>1 Трудовой кодекс РФ</p> <p>2 Налоговый кодекс РФ</p> <p>3 ГОСТ Р ИСО 26000-2012</p>

### Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</li> <li>– системы организации труда и его безопасности;</li> <li>– развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>– системы социальных гарантий организации;</li> <li>– оказание помощи работникам в критических ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Реализация программ по подготовке; квалифицированных кадров;</li> <li>- Улучшение условий жизни работников;</li> <li>- Социальные пакеты компании;</li> <li>- Оплата страхования сотрудников и реализация санаторно-курортного лечения.</li> </ul>
<p>Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содействие охране окружающей среды;</li> <li>– взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>– спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>– ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров),</li> <li>– готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в благотворительных мероприятиях;</li> <li>- Охрана окружающей среды;</li> <li>- Финансовые затраты на местные сообщества</li> </ul>
<p>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>– Анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов.</li> <li>– Анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</li> </ul>	<p>1) ГОСТ Р ИСО 26000–2010 «Руководство по социальной ответственности».</p> <p>2) Серией международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000. Центральный документ стандарта – ISO 14001 «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента».</p> <p>3) SA 8000 – устанавливает нормы ответственности работодателя в области условий труда.</p>

<b>Перечень графического материала:</b>	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	Рисунок 10 - Распределение средств по направлениям социальных инвестиций

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Черепанова Н.В.	к.филол.н.		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ72	Бауэр Полина Игоревна		

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 100 страниц, 10 рисунков, 7 таблиц, 20 использованных источников, 3 приложения.

Ключевые слова: система менеджмента качества, лаборатория химического анализа, риск, руководство по качеству, документированные процедуры.

Объектом исследования является система менеджмента качества лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО».

Цель работы – Разработка практических предложений для совершенствования СМК ЛХА и ее перехода на ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

В процессе работы проводился анализ функционирования действующей в Лаборатории системы менеджмента качества, сопоставительный анализ новой и предшествующей версии ГОСТа ISO/IEC 17025, анкета самообследования на реализацию требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

В результате исследования был сформирован план перехода ЛХА ООО «ЯРГЕО» на применение ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019, разработан реестр рисков и мероприятия по их минимизации/устранению.

Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели: результативное функционирование СМК в Лаборатории

Степень внедрения – внедрена документированная процедура по управлению рисками. Переход Лаборатории ООО «ЯРГЕО» на ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 осуществляется согласно предложенному в диссертации плану.

Экономическая эффективность/ значимость работы состоит в том, что постоянное улучшение/совершенствование СМК испытательной лаборатории позволяет достигать стабильно-высоких показателей в области качества результатов деятельности Лаборатории, повышать имидж Лаборатории, что в свою очередь позволит повысить уровень конкурентоспособности Лаборатории и соответственно предприятия в целом.

## **Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки**

СМК - система менеджмента качества

ЛХА – лаборатория химического анализа

ДП – документированная процедура

РК – руководство по качеству

ОА – область аккредитации

КД – корректирующие действия

ПД – предупреждающие действия

ИТР – инженерно-технический работник

ОТиПБ – охрана труда и пожарная безопасность

СИЗ – средства индивидуальной защиты

СИ – средство измерения

ТО – техническое обслуживание

ГСО – государственный стандартный образец

ОРП – отдел по работе с персоналом

НД – нормативный документ

ВЛК – внутрилабораторный контроль



## Оглавление

Введение.....	11
1 Обзор современных принципов и подходов к системе менеджмента качества .....	14
1.1 Методология проектирования системы менеджмента качества лабораторий химического анализа .....	14
1.2 Особенности регулирования менеджмента качества на основе ГОСТ 17025 .....	19
2 Оценка системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО» .....	29
2.1 Характеристика и специфика деятельности ООО «ЯРГЕО» и ПАО «НОВАТЭК» .....	29
2.2 Функции лаборатории ООО «ЯРГЕО», распределение ответственности и полномочий.....	35
2.3 Анализ построения системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО» .....	45
3 Пути совершенствования системы менеджмента качества лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» .....	77
3.1 Обоснование подходов к пересмотру и актуализации системы менеджмента качества лаборатории химического анализа на основе ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 .....	77
3.2 Разработка и внедрение мероприятий с целью перехода системы менеджмента Лаборатории химического анализа на новую версию ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 .....	78
4 Роль корпоративной социальной ответственности в управлении предприятием.....	90
4.1 Анализ внутренней корпоративной социальной ответственности .....	90
4.2 Анализ внешней корпоративной социальной ответственности.....	93
Заключение.....	99

Список использованных источников.....	101
Приложение А (обязательное) Форма протокола результатов анализа .....	104
Приложение Б (обязательное) Оценка степени новизны требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 относительно ГОСТ ISO/IEC 17025-2009 .....	105
Приложение В (обязательное) Анкета самообследования на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 .....	108

## **Введение**

Получение аналитически достоверных и воспроизводимых лабораторных результатов в современных лабораториях возможно только при условии внедрения всех элементов системы гарантии качества исследований.

Крайне низкое качество лабораторных исследований может привести к неблагоприятным последствиям для развития соответствующей сферы деятельности. Это обусловлено тем, что уровень качества продукции в эксплуатации можно определить не только непосредственно в процессе самой эксплуатации, но и рассчитать еще при ее разработке, если при этом оценка показателей качества имеет цель установления зависимости оцениваемых показателей от времени эксплуатации. Такое оценка осуществляется расчетным способом с использованием выходных данных результатов лабораторных исследований.

Важность лабораторных исследований в деятельности различных отраслей обуславливают необходимость обновления стандартов работы лабораторий в целях повышения качества производимой продукции и услуг.

В связи с внедрением нового стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» перед лабораториями стоят важные задачи по проведения самообследования и внедрения новых подходов в управлении качеством.

Вышесказанные положения обусловили актуальность выбранной темы исследования.

При этом вопросы организации системы менеджмента качества лабораторий на основе новой версии ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» на данный момент не отработаны и работ по этой теме исследования нет.

**Цель исследования** - Разработка практических предложений для совершенствования СМК ЛХА на основе новой версии ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» на примере компании ООО «ЯРГЕО».

**Задачи исследования:**

1. Изучить методологию проектирования системы менеджмента качества лабораторий химического анализа.
2. Исследовать особенности регулирования менеджмента качества на основе ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
3. Изучить характеристику и специфику деятельности ПАО «НОВАТЭК» и ООО «ЯРГЕО».
4. Раскрыть функции лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» и особенности организации деятельности.
5. Провести анализ построения системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО».
6. Обосновать подходы к внедрению корректирующих и предупреждающих мер с целью совершенствования системы управления менеджмента качества лаборатории химического анализа на основе ГОСТ 17025.

Теоретико-методологической основой написания работы послужили научные статьи, монографии, учебные издания. Используются положения стандартов в области качества.

Информационной основой исследования послужили документы исследуемой организации в области обеспечения системы качества, в частности руководство по качеству, положение о лаборатории.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в том, что автором рассмотрены отличия и особенности ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к

компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Полученные положения могут быть использованы для теоретических аспектов внедрения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», что в литературе еще не рассмотрено.

**Практическая значимость исследования** обусловлена разработанными мероприятиями по внедрению ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», которые могут использоваться в практической деятельности лабораторий с целью улучшения системы качества.

**Научная новизна** заключается:

1. в разработке подходов к реализации ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 в деятельности испытательных лабораторий;
2. в разработке процедур управления рисками процессов испытательной лаборатории;
3. в формировании реестра типовых рисков испытательной лаборатории, влияющих на достоверность результатов проводимых испытаний.

# 1 Обзор современных принципов и подходов к системе менеджмента качества

## 1.1 Методология проектирования системы менеджмента качества лабораторий химического анализа

Создание и внедрение систем управления качеством на предприятиях сферы услуг (в том числе измерительные, калибровочные) имеет ряд преимуществ и является средством успешного ведения бизнеса. Сертифицированная система управления качеством на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001 играет существенную роль в устойчивом развитии предприятий сферы услуг и предоставляет значительные возможности (рисунок 1).



Рисунок 1 - Роль системы управления качеством в устойчивом развитии предприятия сферы услуг

Для достижения состояния результативного функционирования СМК необходимо правильно решить все методологические задачи, возникающие в

процессе формирования систем управления качеством, применяя рациональный алгоритм реализации этого проекта.

Проект внедрения СМК предусматривает выполнение нескольких ключевых этапов, определяющих функциональную способность будущей системы. Условия выполнения этих этапов, как и их последовательность, играют важную роль [1, с. 49].

Создание СМК состоит из трех основных этапов (разработка системы, ее внедрение и сертификация), каждый из которых содержит ряд последовательных или параллельных задач.

1. На стадии предварительного анализа и принятия решения о разработке СМК руководству предприятия необходимо ознакомиться с [2, с. 59]:

- принципами функционирования СМК;
- взаимосвязью между СМК и качеством измерительных услуг;
- стандартами на СМК и их основными элементами;
- структурой документации на СМК;
- требованиями к контролю со стороны руководства;
- ролью персонала и требованиями к его подготовке;
- преимуществами и расходами, связанными с СМК.

При этом следует учитывать, что СМК будет функционировать эффективно только при упорном и систематическом контроле со стороны руководства. В противном случае она может быстро превратиться в пакет формальных бумаг.

Для эффективного создания, внедрения и сертификации СМК на предприятиях сферы услуг целесообразно разработать план работ и перечень мероприятий на каждом этапе их выполнения [1, с. 51].

Все возрастающее внимание и доверие потребителей к системам менеджмента качества (СМК) обосновывает их настоятельную потребность удостовериться в том, что лаборатории, входящие в состав более крупных организаций, могут разработать и внедрить системы менеджмента,

соответствующие требованиям. Это же положение относится к лабораториям (центрам), которые сами являются юридическими лицами.

Система менеджмента испытательной лаборатории – часть общей системы менеджмента организации.

Основным документом, который описывает действующую в лаборатории систему менеджмента, является Руководство по качеству (РК). Следует отметить, что, поскольку РК описывает процессы и распространяется только на деятельность лаборатории, то и утверждать этот документ следует руководителю лаборатории. По сути, Руководство по качеству является путеводителем по СМ, разработанной и внедренной в лаборатории на основе требований. В тексте РК, как правило, содержатся ссылки на другие документы СМ лаборатории и/или организации, поскольку нецелесообразно дублировать текст какого-либо документа в РК, проще и удобней сослаться на него [3].

Структуру Руководства по качеству лаборатории разумно разрабатывать в соответствии со структурой основного стандарта, формулирующего к тому же и критерии аккредитации лаборатории.

Выбор структуры РК - принципиально важный момент, поскольку разумный подход в этом вопросе значительно облегчает его разработку и внедрение.

Многие лаборатории, входящие в состав организаций, имеющих сертификаты соответствия по ГОСТ Р ИСО 9001 (ИСО 9001) или близких к их получению, разрабатывают Руководство по качеству в соответствии со структурой. Как правило, это требование выдвигается либо отделом менеджмента качества, либо юристами организации. В отдельных случаях мнение лаборатории может быть противоположным, но оно часто не берется в расчет. В этом случае лаборатория вынуждена подчиниться, хотя такое требование и не обосновано.

С возрастанием требований к СМ организаций и лабораторий зачастую знаний и опыта специалиста в области аналитического контроля



становится мало, поскольку перед лабораторией и организацией поставлены более сложные задачи. Как правило, такие консультанты помимо опыта работы в качестве экспертов по аккредитации лабораторий имеют опыт разработки и внедрения систем менеджмента качества [4, с. 65].

С помощью консультанта, реализующего системный подход к менеджменту, лаборатория не только грамотно и эффективно встроит свою СМ в систему менеджмента своей организации (для интегрированных систем менеджмента - подсистемы), четко определит роль и место лаборатории в организации, но и существенно минимизирует свои трудозатраты, сократит количество документов и записей, которыми надо управлять в обязательном порядке, сделает работу по внедрению СМ упорядоченной и значительно более результативной и эффективной [5].

Учитывая требования стандартов ISO, предприятие должно определить процессы, их последовательность и взаимодействие, обеспечить наличие ресурсов и провести анализ, на основе которого принимаются меры для постоянного улучшения процессов.

Деятельность лаборатории не является исключением из общего правила. От грамотной ее реализации напрямую зависит весь производственный цикл и сбыт продукции предприятия.

Выполнение испытаний и измерений в лаборатории осуществляется также в рамках системы взаимосвязанных процессов. Деятельность лаборатории относится к одному из основных процессов СМК предприятия – контроль и измерение продукции. Цель данного процесса – не допустить передачу заказчику продукции, которая не соответствует установленным требованиям.

Для достижения данной цели лаборатории, прежде всего, необходимо организовать свою деятельность, определить цели, задачи, функции, а также свои права и обязанности. Примеры задач лаборатории [6]:

- проведение входного контроля сырья в соответствии с перечнем;
- выполнение графика аналитического контроля технологического

процесса;

- выполнение графика аналитического контроля товарной продукции;
- проведение санитарного контроля;

Для решения возложенных задач лаборатория может выполнять следующие функции:

- пробоотбор;
- количественный химический анализ (испытания, измерения, идентификация и т.п.);
- подтверждение соответствия (при сертификации, входном и выходном контроле);
- составление протокола испытаний.

Отметим, что сертификация предприятия по ИСО 9001 и внедрение/развитие СМК в лаборатории еще не показатель того, что ИЛ компетентна получать технически обоснованные данные и результаты. Результаты испытаний признаются в том случае, если лаборатория аккредитована на техническую компетентность [7].

Для проведения аккредитации лаборатории нужно соответствовать Критериям аккредитации, установленным Приказом МЭР № 682 от 16 октября 2012 года (рег. Минюст 25847 от 12.11.2012). Содержащиеся в приложении приказа Критерии аккредитации по сути заменяют ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», который на протяжении последних двенадцати лет являлся основной мерой подтверждения компетентности ИЛ.

Практически все технические требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» отражены в Критериях, и, если лаборатория выполняет требования стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», требования утверждённых Критериев при аккредитации будут также решены [8].

Требования Критериев, относящихся непосредственно к испытательным лабораториям, говорят о том, что правильность и надежность испытаний, проводимых лабораторией, определяют следующие факторы [8]:

- человеческий фактор;
- помещения и условия окружающей среды;
- методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик;
- оборудование;
- возможность проследить измерения;
- отбор образцов;
- обращение с объектами испытаний и калибровки.

Таким образом, внедрение СМК в лабораториях – это трудоемкая работа. Обязательное условие успешной реализации СМК – это активное участие коллектива лаборатории и его заинтересованность в успехе внедрения.

## **1.2 Особенности регулирования менеджмента качества на основе ГОСТ 17025**

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 июля 2019 г. N 385-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2019 г. Стандарт идентичен международному стандарту ISO/IEC 17025:2017 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» («General requirements for the competence of testing and calibration laboratories», IDT) [9].

Стандарт ИСО/МЭК 17025-2009 верой и правдой служил лабораториям 10 лет. За эти годы существенно изменились рыночные условия, технологии, терминология, нормативная база, сместился фокус с

технологического оснащения лабораторий на менеджмент. А значит – пересмотр стандарта в 2019 году был закономерен.

Новая версия стандарта сконцентрирована на укреплении доверия к деятельности лабораторий за счет обеспечения надлежащей их компетентности и способности формировать достоверные результаты [2, с. 41]. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 предъявляет общие требования к компетентности, беспристрастности и стабильному функционированию лабораторий. Кроме того, стандарт предъявляет требования к структуре, ресурсам и оборудованию лабораторий, описывает процессы испытаний или калибровки и поддержки системы менеджмента качества (СМК).

Изучив стандарт, можно выделить основные отличия новой редакции стандарта 2019 года:

- 1) ориентация на оценку рисков;
- 2) новая структура документа;
- 3) фокусировка на процессы;
- 4) пересмотр терминов и определений;
- 5) повышенное внимание к использованию в лабораториях компьютерных систем, ведению электронных записей, подготовке цифровых результатов и отчетов.

Рассмотрим изменения ИСО/МЭК 17025-2019 более подробно. В ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 изменения касаются в первую очередь самой структуры. Новая структура стандарта уже не состоит из двух основных глав: одна из которых содержала требования к системе менеджмента, другая – технические требования, а состоит из четырех основных глав:

1. Требования к структуре;
2. Требования к ресурсам;
3. Требования к процессу;
4. Требования к системе менеджмента.

В стандарт также были включены два Приложения, которых не было в предыдущей редакции:

- Информационное приложение А (метрологическая прослеживаемость);

- Информационное приложение В (варианты системы менеджмента).

Начиная с 2015 года, стандарты ИСО на системы менеджмента включают концепцию риск-ориентированного мышления. Присутствует она и в ИСО/МЭК 17025-2019. В редакции 2009 года стандарт ИСО/МЭК 17025 практически не содержал информацию о рисках. Однако он включал раздел 4.12, который определял требования к предупреждающим действиям. В новой редакции от термина «предупреждающие действия» отказались. Его место заняли оценка рисков и принятие соответствующих мер по их обработке.

Усовершенствована терминология, в которой учтен повсеместный переход лабораторий от бумажного документооборота к электронному. Введено новое определение термина «лаборатория» и ее деятельности. В новой редакции лаборатория определена как орган, который осуществляет один или несколько из следующих видов деятельности: испытания, калибровку, отбор образцов, связанный с последующими испытаниями или калибровкой. Был введен термин «лабораторная деятельность». Полученное в результате новое определение термина «лаборатория» четко определяет, что лабораторная деятельность включает не только тестирование и калибровку, но и отбор образцов, при условии, что это связано с последующим тестом или калибровкой. Также введены понятия «верификация» и «валидация». Под верификацией понимается предоставление объективных свидетельств того, что данный объект соответствует установленным требованиям. Валидация представляет верификацию, при которой установленные требования связаны с предполагаемым использованием.

Дана более широкая трактовка понятия компетентности. Оно включает в себя вопросы обеспечения беспристрастности и конфиденциальности. ИСО считает их настолько важными с точки зрения

обеспечения доверия к результатам деятельности лабораторий, что выделило соответствующие требования в отдельные разделы – 4.1 и 4.2. Более того, стандарт требует оценивать риски, связанные с нарушением беспристрастности, и в случае выявления таковых предпринимать меры по их снижению и исключению. Новая версия ИСО/МЭК 17025-1019 не обязывает лабораторию следовать требованиям стандартов ИСО серии 31000 по управлению рисками. Организация в праве выбирать подходящую для нее методику оценки рисков.

Стоит обратить внимание на то, что было исключено требования назначать менеджера по качеству. В новой версии стандарт право лаборатории самой определять количество ответственных лиц, так и зону ответственности каждого из них. Стандарт не отрицает наличия роли менеджера по качеству. Документом просто не установлено требование возложить соответствующие обязанности на одного человека. Если же специалист был назначен ранее и за ним закреплены обязанности, предусмотренные в разделе 5.6 ИСО/МЭК 17025-2019, то он может и дальше выполнять эти обязанности.

Был внедрен процессный подход, который уже используется в других стандартах ИСО, в том числе ИСО 9001, ИСО 15189, ИСО 17021-1. При изучении стандарта можно заметить, что ситуация выглядит неоднозначно: подход в документе продекларирован, но в тексте стандарта о процессах почти не упоминается, понятие «процесс» встречается в разделах 7.9.1-7.9.3, 8.2.4 и 8.9.3. Стандарт в отношении системы менеджмента нигде не устанавливает обязательств выделять и управлять процессами, как это сделано в ИСО 9001.

В ИСО/МЭК 17025-2019 исключены положения, касающиеся наличия конкретных документов, таких как политика в области качества, руководство по качеству, процедуры управления документами и записями. Вместо этого установлены общие требования. Перечень документов и записей, которые

должны быть включены в состав документации системы менеджмента указан в разделе 8.2.

Для перехода на новый стандарт лабораториям необходимо осуществить следующие шаги [9]:

- 1) Провести самооценку.
- 2) Оформить анкету самообследования на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», то есть оценить, какие изменения необходимо внести в документацию системы менеджмента, чтобы соответствовать требованиям нового стандарта.
- 3) Актуализировать документацию системы менеджмента.
- 4) Провести внутренний аудит по реализации обновленных требований.
- 5) Разработать план мероприятий, направленных на повышение уровня компетентности персонала.

Среди общих проблем стандартов на системы менеджмента выделяется одна, которую отмечают как пользователи стандартов, так и непосредственно ISO.

Стандарты на системы менеджмента содержат детальные требования к действиям, которые должны выполняться, тогда как требования к результатам таких действий прописаны в документах очень слабо.

Это создает риск формального выполнения положений стандартов и снижает их гибкость. ISO, признавая наличие такой проблемы, последовательно, начиная со стандартов серии 9000 версии 2015 года, осуществляет переориентацию с требований к действиям на требования к их результатам.

В этом плане ИСО/МЭК 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» вполне соответствует заявленной тенденции. В новой версии, как бы это странно ни звучало, впервые введено определение термина «лаборатория». Согласно

пункту 3.6 нового документа, лаборатория – это организация, выполняющая следующие виды работ (один или более) [10]:

- проведение испытаний;
- калибровку;
- отбор образцов.

Основная цель стандарта ИСО/МЭК 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» – укрепление доверия к деятельности лабораторий за счет обеспечения надлежащей их компетентности и способности формировать достоверные результаты [2].

Среди особенностей новой версии – более широкая трактовка понятия компетентности. Оно включает в себя вопросы обеспечения беспристрастности и конфиденциальности. ISO считает их настолько важными с точки зрения обеспечения доверия к результатам деятельности лабораторий, что выделило соответствующие требования в отдельные разделы – 4.1 и 4.2. Более того, стандарт требует оценивать риски, связанные с нарушением беспристрастности, и в случае выявления таковых предпринимать меры по их снижению или исключению.

Новая версия ИСО/МЭК 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» не обязывает лабораторию следовать требованиям стандартов ИСО серии 31000 по управлению рисками. Организация вправе выбирать подходящую для нее методику оценки рисков [8]

В части распределения ответственности обращает на себя внимание исключение требования назначать менеджера по качеству. В новой редакции стандарт дает право лаборатории самой определять, как количество ответственных лиц, так и зону ответственности каждого из них. При этом в отдельный раздел – 5.7 – выделены обязанности руководства лаборатории.

Стоит отметить, что стандарт не отрицает наличия роли менеджера по качеству. Документом просто не установлено требование возложить



соответствующие обязанности на одного человека. При переходе на новую версию это нужно учитывать. Если специалист был назначен ранее и за ним закреплён функционал, предусмотренный в разделе 5.6 ИСО/МЭК 17025 – 2019, то он может и дальше выполнять эти обязанности.

Отдельного внимания заслуживает раздел 8 новой редакции, определяющий общие требования к системе менеджмента. В соответствии с ним возможны два варианта развития событий [10]:

Организация не имеет системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ISO 9001.

Организация разработала и поддерживает систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001.

В первом случае лаборатория должна следовать положениям п. 8.1.2, устанавливающим минимальный набор требований к системе менеджмента.

Если же в лаборатории уже есть система менеджмента качества, обеспечивающая выполнение требований разделов 4–7 ISO/IEC 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», то она должна обеспечить соответствие требованиям 8.2–8.9.

Нередко ISO упрекают в том, что стремление соответствовать стандартам приводит к избыточной бюрократизации. Следует отметить, что ISO прислушивается к такого рода претензиям, и в новых версиях требования к обязательному документированию снижены.

Так, в ISO/IEC 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» исключены положения, касающиеся наличия конкретных документов, таких как политика в области качества, руководство по качеству, процедуры управления документами и записями. Вместо этого установлены общие требования [10]:

- лаборатория должна «разработать, документировать и управлять политиками и задачами для достижения целей данного документа»;
- «политики и задачи должны затрагивать вопросы компетентности, беспристрастности и надлежащей работы лаборатории»;

- «вся документация, ... записи, имеющие отношение к выполнению требований данного документа, должны быть включены в систему менеджмента...».

Требования к управлению документами и записями, по сути, аналогичны соответствующим требованиям в ISO 9001–2015.

Притом стоит помнить, что перечень документов и записей, которые должны быть включены в состав документации системы менеджмента и управляться в ее рамках, шире указанного в разделе 8.2.

Например, раздел 7.2 определяет выбор методик. Исходя из его содержания следует, что в состав документации системы менеджмента должны быть включены «соответствующие методики и процедуры для выполнения всех лабораторных работ и, там, где это целесообразно, для оценки неопределенности измерений...». А в п. 7.3.1 указывается, что лаборатория должна иметь план и методику отбора образцов. Очевидно, что все это также необходимо для работы [10].

Таким образом, количество документов, непосредственно требуемых стандартом, действительно сократилось. Но их общее количество по-прежнему определяется самой организацией, ее потребностями, зависящими, в частности, от требований, подобных описанным выше.

ISO в своих стандартах на системы менеджмента последовательно продвигает такую технологию управления, как процессный подход. Однако в случае с ISO/IEC 17025–2017 ситуация выглядит неоднозначно: подход в документе продекларирован, но в тексте стандарта о процессах почти не упоминается [11].

Понятие «процесс» встречается в разделах 7.9.1-7.9.3, 8.2.4 и 8.9.3. При этом в пунктах 7.9.1-7.9.3 его можно заменить на слово «процедура», например. Смысл требований от этого не изменится. Стандарт в отношении системы менеджмента нигде не устанавливает обязательств выделять и управлять процессами, как это сделано в ISO 9001 [10].

Кроме того, организация может не иметь системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ИСО 9001. Тогда она вправе не выделять и не управлять процессами в том смысле, который закреплён стандартом.

С другой стороны, ряд организаций уже внедрили и поддерживают СМК согласно ISO 9001. Они должны реализовывать процессный подход, следуя положениям стандарта, а не в рамках выполнения требований ISO/IEC 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» [11].

Начиная с 2015 года, стандарты ISO на системы менеджмента включают концепцию риск-ориентированного мышления (risk-based thinking). Присутствует она и в ISO/IEC 17025–2019 «Новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» [11].

В редакции 2009 года стандарт ISO/IEC 17025 практически не содержал информации о рисках. Однако он включал раздел 4.12, который определял требования к предупреждающим действиям. В новой редакции от термина «предупреждающие действия» отказались. Его место заняли оценка рисков и принятие соответствующих мер по их обработке.

Обобщив результаты анализа, можно отметить основные тенденции и отличия от прежней версии:

- Усиление акцента на организационных мерах обеспечения качества результатов деятельности лаборатории. Стандарт в первую очередь адресован руководителям, задачей которых является обеспечение доверия к деятельности лаборатории со стороны заказчиков и заинтересованных лиц.
- Замена концепции предупреждающих действий на риск-ориентированное мышление, предполагающее оценку и управление рисками.
- Ориентация на регламентацию не действий, а их результатов. Это дает лаборатории возможность самой выбирать подходящие механизмы реализации требований, обеспечивающие необходимые результаты.

- Снижение числа документов, непосредственно требуемых стандартом.

Исключение предписывающих требований в части распределения ответственности. Предоставление возможности организации самой решать, каким образом распределять ответственность, связанную с выполнением требований стандарта.

Таким образом, анализируя другие стандарты ISO на системы менеджмента (такие как ИСО 9001, 14001), можно отметить, что вышеупомянутые тенденции проявляются и в них, отражая общемировую практику современного менеджмента.

## **2 Оценка системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО»**

### **2.1 Характеристика и специфика деятельности ООО «ЯРГЕО» и ПАО «НОВАТЭК»**

Открытое акционерное общество «НОВАТЭК» является крупнейшим российским независимым производителем природного газа. Компания занимается разведкой, добычей, переработкой и реализацией природного газа и жидких углеводородов, также имеет двадцатилетний опыт работы в российской нефтегазовой отрасли.

История ПАО «НОВАТЭК» началась в августе 1994 года с образования ОАО «Новафининвест» (прошрое название «НОВАТЭКа» до 2003 года). С момента своего создания Компания сконцентрировала свои усилия на развитии нефтегазовых активов. Были приобретены лицензии на месторождения, инвестированы значительные средства в их разработку и обустройство. Это месторождения, расположенные в Ямало-Ненецком автономном округе - Восточно-Таркосалинское, Ханчейское, Юрхаровское. Уже в 1996 году была начата эксплуатация нефтяного промысла Восточно-Таркосалинского месторождения, а 1998 году на месторождении был добыт первый природный газ. В 2002 году с первыми поставками газа конечным потребителям началось развитие маркетинга газа.

В 2005 году «НОВАТЭК» занял устойчивые позиции ведущего независимого производителя газа в России с добычей свыше 25 млрд куб. м год.

В последующие годы объемы производства и активы Компании росли ускоренными темпами. Были приобретены доли в таких совместных предприятиях как «СеверЭнергия», «Нортгаз», «Ямал СПГ», а также новые лицензии, включая перспективные участки на полуострове Гыдан и в акватории Обской Губы. Начата реализация масштабного проекта по

строительству СПГ завода «Ямал СПГ», который позволит Компании выйти на международный рынок газа. Продолжилось развитие производственной цепочки, важнейшим этапом которого стал запуск в 2013 году комплекса по переработке конденсата в Усть-Луге.

Компания осуществляет всю свою деятельность через дочерние общества и совместные предприятия. Нижеприведенная схема (Рисунок 2) отражает существующую организационную структуру и эффективные доли владения:

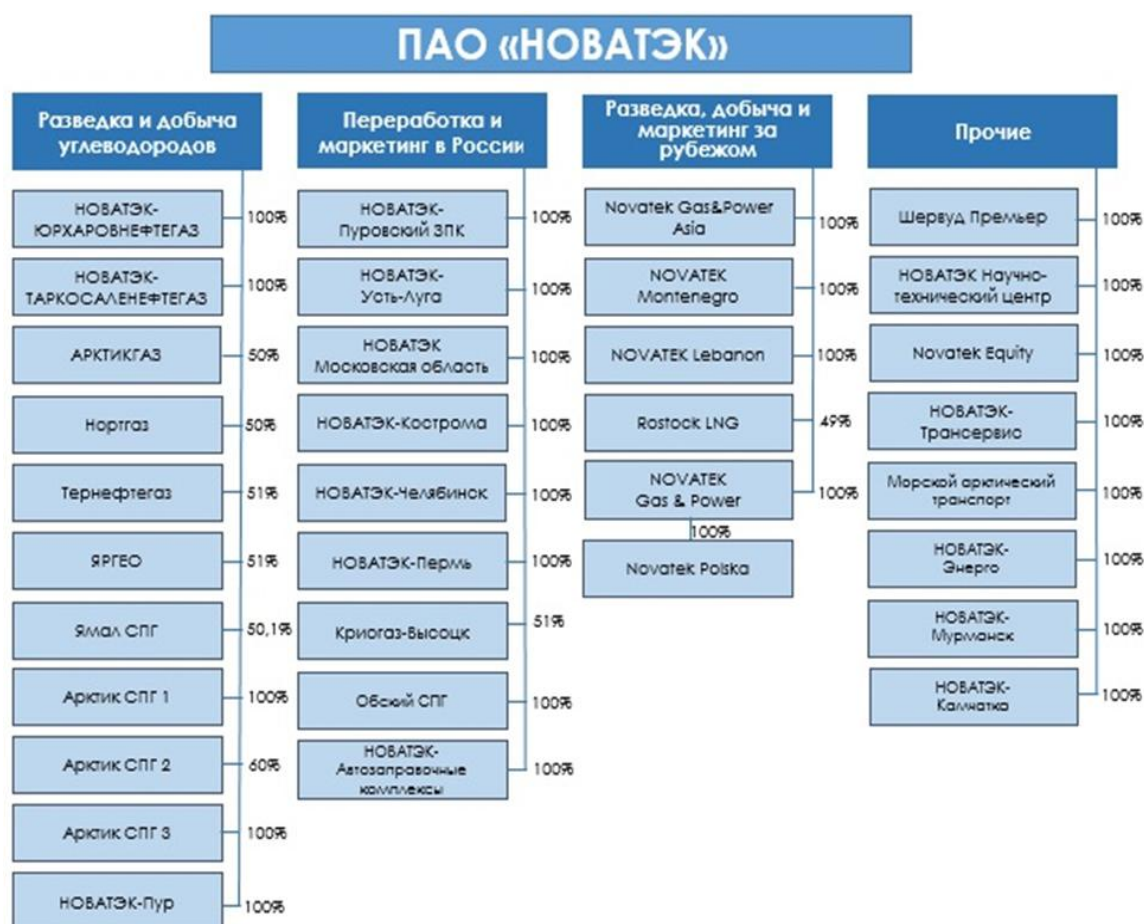


Рисунок 2 - Дочерние организации ПАО «НОВАТЭК»

Стратегическими целями Компании являются:

- 1) Расширение ресурсной базы и эффективное управление запасами;
- 2) Поддержание устойчивых темпов роста добычи углеводородов;
- 3) Сохранение низкого уровня затрат;

4) Оптимизация и расширение имеющихся и формирование новых каналов реализации продукции, в том числе выход на международный рынок.

Эффективность реализации стратегии «НОВАТЭК» определяется наличием конкурентных преимуществ, к которым относятся размер и качество ресурсной базы, близость основных месторождений к инфраструктуре, развитая клиентская база для реализации природного газа, наличие собственных мощностей по переработке газового конденсата и отгрузке продукции на экспорт, развитые каналы реализации сжиженных углеводородных газов.

Ключевой составляющей стратегии развития Компании является соблюдение принципа высокой социальной ответственности, а также современных требований в области экологической и промышленной безопасности.

Далее рассмотрим организационную структуру ПАО «НОВАТЭК», представленную на рисунке 3.

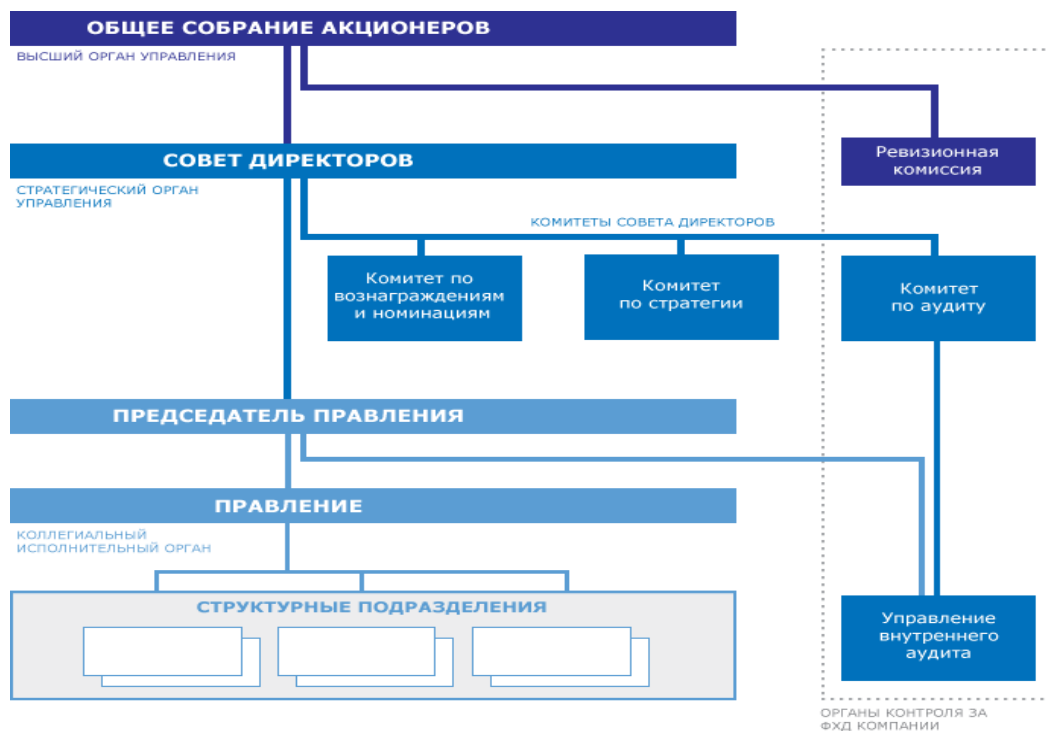


Рисунок 3 - Организационная структура ПАО «НОВАТЭК» [12]

ПАО «НОВАТЭК» - крупнейший независимый и второй по объемам добычи производитель природного газа в России. Созданная в 1994 году, Компания занимается разведкой, добычей и переработкой газа и жидких углеводородов. Месторождения и лицензионные участки компании расположены в Ямало-Ненецком автономном округе, крупнейшем в мире регионе по добыче природного газа, на долю которого приходится порядка 80% добычи газа в России и примерно 16% мирового объема добычи газа. «НОВАТЭК» является открытым акционерным обществом, учрежденным в соответствии с законодательством Российской Федерации. Акции «НОВАТЭКа» котируются в России на Московской бирже и на Лондонской фондовой бирже. [12].

ООО «ЯРГЕО», совместное предприятие ПАО «НОВАТЭК» (51 %) и Nefte Petroleum Ltd (49%), ведет разработку Ярудейского нефтегазоконденсатного месторождения. Компания занимается разведкой, добычей, переработкой и реализацией природного газа и жидких углеводородов. [13].

В компании функционирует эффективная и прозрачная система корпоративного управления, соответствующая российским и международным стандартам.

«ЯРГЕО» стремится проводить оптимальный объем геологоразведочных работ не только в непосредственной близости от существующей транспортной и производственной инфраструктуры, но и в новых перспективных регионах. С целью повышения эффективности проводимых работ компания использует самые современные технологии и полагается на опыт и высокую квалификацию специалистов своей геологической службы, а также научно-технического центра компании, расположенного в городе Тюмень [13].

Характерной особенностью компании является системный и комплексный подход к освоению ресурсов углеводородного сырья - от сбора и интерпретации сейсмических и скважинных данных, их использования при



геологическом и гидродинамическом моделировании для обоснования оптимальных систем разработки месторождений до реализации их на практике с внедрением современных методов бурения и заканчивания скважин. Такой подход позволяет Компании обеспечивать поиск, разведку и добычу углеводородов экономически эффективным и экологически целесообразным способом.

Ярудейское месторождение находится в Ямало-Ненецком автономном округе РФ, расположено в верховьях реки Полуй, правого притока реки Оби

Лицензия на разведку и добычу углеводородов на Ярудейском месторождении действительна до 2029 г и принадлежит компании Ярgeo, СП НОВАТЭКа (51%) и Фонд Энергия (49%). [13].

Ярудейское месторождение является крупнейшим нефтяным активом НОВАТЭКа.

Промышленная добыча на месторождении началась в декабре 2015 г.

В январе 2016 г. месторождение вышло на проектный уровень добычи 9,7 тыс т/сутки (3,5 млн т/год) нефти.

Основная часть извлекаемых запасов месторождения приходится на нефтяные залежи.

Доказанные запасы месторождения по стандартам SEC по состоянию на 31 декабря 2012 г. составили 4,5 млн т жидких углеводородов и 7,4 млрд м<sup>3</sup> газа (доля НОВАТЭКа - 2,3 млн т жидких углеводородов и 3,8 млрд м<sup>3</sup> газа) [12].

Извлекаемые запасы месторождения по категориям C1+C2 российской классификации составили 46 млн т жидких углеводородов и 28 млрд м<sup>3</sup> газа (доля НОВАТЭКа - 23 млн т жидких углеводородов и 14 млрд м<sup>3</sup> газа).

В 2012 г. на месторождении были завершены геологоразведочные работы: пробурена разведочная скважина, позволившая уточнить геологическую модель и увеличить запасы месторождения.

Велась работа над проектом разработки месторождения.

Месторождение характеризуется уникальными геологическими характеристиками.

Геология месторождения наряду с применением современных технологий бурения и заканчивания скважин позволили достичь среднего дебита более 350 т/сутки на скважину.

Это является одним из самых высоких показателей на месторождениях в Западной Сибири.

Сложность разработки месторождения была связана с особыми свойствами нефти, обладающей высоким содержанием парафина (до 17%) и высокой температурой застывания (около +15°C).

НОВАТЭК совместно с проектными организациями и исследовательскими институтами разработал технологические решения, позволившие вывести месторождение на проектную мощность в максимально сжатые сроки [12].

На обустройство Ярудейского месторождения было затрачено порядка 720 млн долл США.

На месторождении пробурено 59 эксплуатационных скважин.

Инфраструктура месторождения также включает центральный пункт сбора (ЦПС) нефти, нефтегазосборные сети, насосную станцию, нефтепровод и газопровод внешнего транспорта.

Добытая нефть поступает в магистральный нефтепровод (МНП) Заполярье - Пурпе.

В 2017 г. произведена реконструкция установки подготовки газа и запущена в работу установка 3S (сверхзвуковой) сепарации.

Это позволило при минимальных капитальных затратах увеличить мощность установки подготовки газа, значительно улучшить качество осушки газа и увеличить выход жидкой фракции [13].

## 2.2 Функции лаборатории химического анализа ПАО «НОВАТЭК», распределение ответственности и полномочий

Лаборатория химического анализа ООО «ЯРГЕО» является самостоятельным структурным подразделением компании. Цель лаборатории – осуществление выполнения аналитических работ объектов контроля подразделений ООО «ЯРГЕО». Организационная структура лаборатории представлена на рисунке 4 [14].

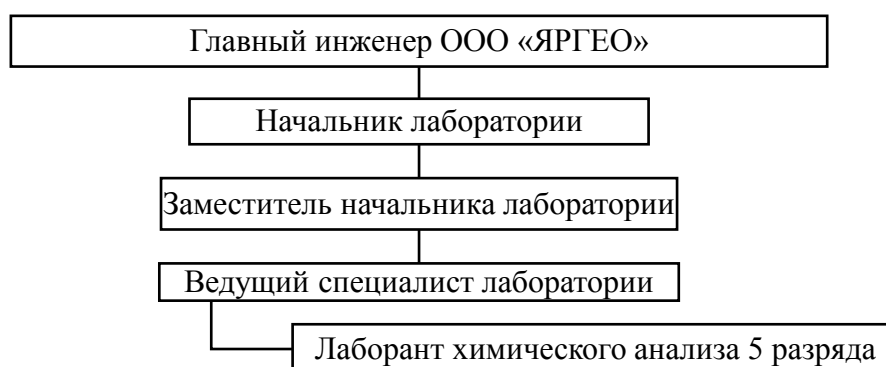


Рисунок 4 – Организационная структура лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»

Как видно из представленной организационной структуры, деятельность лаборатории непосредственно координируется главным инженером предприятия. Лабораторию же возглавляет начальник лаборатории.

Задачи лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»:

1) качественное и своевременное выполнение химико-аналитических работ в полном соответствии с действующей нормативной документацией, требованиям заказчиков;

2) обеспечение полноты, достоверности, точности и качества результатов испытаний и измерений.

Функциями лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» являются:

- 1) обеспечение достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний;
- 2) соблюдение установленных сроков проведения испытаний;
- 3) внедрение в практику современных отечественных и зарубежных достижений в области испытаний объектов контроля;
- 4) совершенствование квалификации персонала лаборатории;
- 5) ведение фонда нормативных и организационных документов, необходимого для эффективной деятельности лаборатории;
- 6) соблюдение требований систем менеджмента качества.

Для достижения поставленных задач, лаборатория химического анализа взаимодействует с другими структурными подразделениями ООО «ЯРГЕО» путем обмена информации, получения и предоставления документов, совершения совместных, согласованных и встречных действий, а также совершения действий, обусловленных функциональными особенностями лаборатории.

Нужно отметить, что лаборатория несет большую ответственность за свою деятельность, в частности, на начальника лаборатории возлагается персональная ответственность за:

- 1) ненадлежащую организацию в лаборатории оперативной и качественной подготовки и исполнения поручений и документов, ведение делопроизводства с нарушением требований действующих правил и инструкций, а также использование информации работниками лаборатории не в служебных целях;
- 2) создание ненадлежащих условий для осуществления работниками лаборатории своих трудовых функций;
- 3) разглашение, неправомерное использование и распространение информации, составляющей охраняемую законом тайну, а также за сохранность документации;
- 4) несоблюдение работниками лаборатории Правил внутреннего трудового распорядка компании;

5) перерасход средств на содержание лаборатории;

6) привлечение компании к административной ответственности из-за деятельности лаборатории и прочее.

Работу с химическими веществами и материалами осуществляют работники лаборатории, допущенные к самостоятельной работе и прошедшие обучение и проверку знаний безопасным методам работы, и не имеющие медицинских противопоказаний.

Работники проходят обучение на курсах повышения квалификации, организуемых в специализированных учебных центрах, центрах обучения Росстандарта и т.п. не реже 1 раза в три года. Лаборанты и ИТР самостоятельно повышают квалификацию, используя учебно-методический материал, периодические издания, нормативные документы, которыми оснащена лаборатория [3].

К проведению испытаний (измерений) газа и нефти допускаются сотрудники лаборатории, имеющие опыт работы с объектом анализа газ горючий природный и/или нефть не менее трех лет и ознакомленные с инструкцией по эксплуатации приборов.

Работники лаборатории, имеющие опыт работы не менее одного года, допускаются к выполнению работ по испытаниям (измерениям) газа горючего природного и/или нефти под контролем лиц, имеющих опыт работы не менее трех лет.

Трудовые книжки и трудовые договора всех сотрудников лаборатории, копии документов об образовании, а также документы, содержащие сведения о повышении квалификации (в том числе планы-графики, программы обучения, копии удостоверений, сертификатов, свидетельств об обучении или участии в семинарах и др.) хранятся в Отделе по работе с персоналом ООО «ЯРГЕО»

Заверенные копии документов, подтверждающие соответствие работников критериям аккредитации, хранятся в кабинете ИТР ЛАБОРАТОРИИ, в папках «Персонал вахта №1» и Персонал вахта №2».

Ответственность за подбор и расстановку кадров несет начальник Отдела по работе с персоналом и начальник лаборатории.

В лаборатории на каждого работника заводится личная карточка, где регистрируются общие данные о работнике, сведения об образовании, повышении квалификации, обучении по ОТ и ПБ, проверке знаний требований ОТ, аттестации, допуске к выполнению измерений/испытаний.

Информация о штатном составе, лицах, допущенных к работе в области аккредитации, квалификации персонала, занимаемых должностях, стаже работы, формах повышения квалификации приведены в документе предоставления сведений о работниках лаборатории, которая своевременно актуализируется начальником лаборатории в случае изменений, но не реже 1 раза в полгода.

К проведению работ по профессии лаборант допускаются лица:

- не моложе 18 лет;
- прошедшие обучение по специальности лаборант химического анализа;
- прошедшие обязательные предварительные (периодические не реже одного раза в 12 месяцев) медицинские осмотры и не имеющие медицинских противопоказаний;
- прошедшие обязательное психиатрическое освидетельствование (не реже 1 раза в 5 лет) для определения пригодности работников для выполнения поручаемой работы;
- прошедшие инструктажи (вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, инструктаж по пожарной безопасности);
- прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, действиям при ликвидации аварий и локализации их последствий, навыкам в применении соответствующих СИЗ и оказанию первой медицинской помощи;
- прошедшие стажировку на рабочем месте в течение двух недель;

- имеющие I группу по электробезопасности;
- прошедшие проверку знаний на допуск к самостоятельной работе в установленном в ООО «ЯРГЕО» порядке и получившие удостоверение на допуск к самостоятельной работе;
- ознакомленные с документами системы менеджмента лаборатории.

Требования к квалификации персонала для работы в области аккредитации, указанной в реестре аккредитованных лиц (пункт 19 Приказ от 30 мая 2014 г. № 326) [15]:

- наличие высшего образования, либо среднего профессионального образования или дополнительного профессионального образования по профилю, соответствующему области аккредитации;
- наличие опыта работы по проведению испытаний (измерений) в области аккредитации, не менее трех лет;
- наличие опыта работы по испытаниям (измерениям) в области аккредитации не менее одного года, при условии выполнения ими работ под контролем работников, отвечающих вышеуказанным требованиям п.19 Критериев аккредитации.

Решение производственных задач поручается персоналу лаборатории с учетом образования, профессиональной подготовки и производственного опыта. Все ежедневные и текущие работы распределяются ведущим специалистом лаборатории между лаборантами в электронной матрице согласно Procedure распределения работ, в смену для лаборантов лаборатории. При появлении разовых работ и особо важных заданий задание лаборантам выдается с записью в журнале выдачи оперативных заданий.

Работники лаборатории, имеющие высшее либо среднее профессиональное или дополнительное профессиональное образование по профилю, соответствующему области аккредитации, и опыт работы по испытаниям (измерениям) менее трех лет являются стажерами.

Стажеры имеют право самостоятельно выполнять аналитические работы, не входящие в область аккредитации.

Подготовка стажеров с опытом работы менее одного года проводится в форме производственного обучения и стажировки по испытаниям (измерениям) в области аккредитации на рабочем месте под руководством наставника - специалиста из числа работников лаборатории, отвечающего требованиям п. 19 Критериев аккредитации. Начальник лаборатории оформляет внутреннее Распоряжение о прохождении обучения и стажировки, в котором устанавливает сроки стажировки, Ф.И.О. наставников и ответственное лицо из числа ИТР на весь период стажировки [3].

Основными задачами наставника являются:

- обучение стажера эффективной и безопасной организации труда;
- обучение стажера эксплуатации оборудования в лаборатории: средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования;
- обучение стажера правилам работы с химической лабораторной посудой и правилами обращения с химическими реактивами и материалами;
- обучение стажера выполнению испытаний (измерений) в соответствии с требованиями методик выполнения измерений;
- обучение стажера основам контроля качества результатов испытаний;
- контроль ведения записей в рабочих журналах;
- развивать у стажера способности самостоятельно и качественно выполнять возложенные на него задачи в рамках своей деятельности.

Наставник продолжает выполнять основные функции в рамках своей деятельности, но также обязан уделять достаточно внимания обучению стажеров и придерживаться установленных сроков стажировки.

Обучение стажеров с опытом работы менее одного года проводится в течение первого года обучения по индивидуальной программе объектов испытаний - газ горючий природный и нефть, в которой установлены темы и период обучения.

Политика выявления потребности в дополнительной профессиональной подготовке и обучении работников Лаборатории



направлена на обеспечение соответствия работников лаборатории критериям аккредитации.

Дополнительная профессиональная подготовка и/или обучение работников проводится в следующих случаях:

- отсутствие высшего, среднего профессионального или дополнительного профессионального образования по профилю, соответствующему области аккредитации;
- освоение новых методик испытаний, внедрения современных СИ;
- перевод на новую должность;
- обязательность прохождения учебы и/или подтверждения компетентности, когда такие требования установлены (например, по промышленной безопасности).

С целью соответствия критериям аккредитации и обеспечения высокого качества проведения испытаний (измерений) в лаборатории проводится проверка компетентности работников и навыков выполнения работ в виде аттестации по основной профессии, содержащей:

- периодическую проверку знаний документации в области менеджмента качества;
- периодическую проверку знаний нормативной документации, регламентирующей методики проведения измерений;
- периодическую проверку знаний инструкций по эксплуатации оборудования.

Мероприятия по аттестации сотрудников планируются начальником лаборатории в форме годовых графиков.

Аттестация проводится постоянно действующей комиссией по проверке знаний из специалистов Лаборатории, в состав которой входят не менее 3-х человек. Председателем комиссии является высшее должностное лицо [3].

Теоретические знания работников лаборатории проверяются методом опроса по вопросам экзаменационных билетов для аттестации работников по профессии «лаборант химического анализа».

При необходимости проверки навыков выполнения аналитических работ проводится непосредственное испытание (измерение) с использованием стандартного образца или рабочей пробы.

Таким образом, деятельность лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО» четко регламентирована, выполнение ее функций и задач во многом зависит от компетенции персонала и организации работы.

В лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО» установлена и поддерживается система менеджмента качества лаборатории, для функционирования которой разработаны необходимые процедуры, программы и инструкции, определены ответственность и полномочия персонала.

Начальник лаборатории химического анализа отвечает за организацию системы менеджмента качества лаборатории и ее функционирование. Области задач начальника лаборатории в сфере обеспечения качества представлены наглядно на рисунке 5.

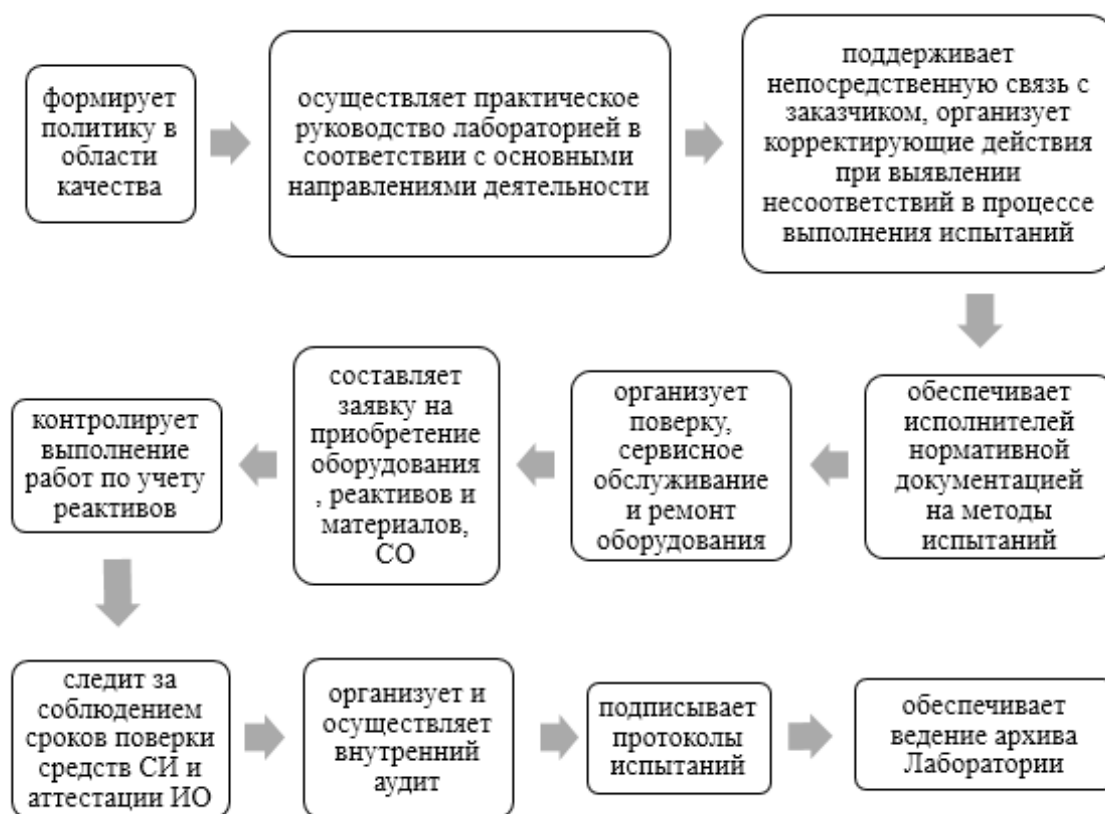


Рисунок 5 – Обязанности начальника лаборатории химического анализа в сфере обеспечения качества

Остальные сотрудники лаборатории химического анализа также задействованы в обеспечении системы качества. Их функции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Функции сотрудников лаборатории химического анализа в обеспечении качества [3]

Сотрудник	Функции
Заместитель начальника лаборатории химического анализа (менеджер по качеству)	проводит исследования по определению причин выявленных несоответствий и отклонений от процедур системы качества; анализирует изменения требований нормативной документации; изучает процедуры отбора проб и методов испытаний; проверяет квалификацию и подготовку персонала, а также опыт работы по проведению конкретных видов работ; проверяет метрологическое обеспечение аналитических работ; проверяет наличие и достаточность СО и реактивов, а также других расходных материалов; разрабатывает мероприятия по выполнению корректирующих действий.

## Продолжение Таблицы 1

Ведущие специалисты лаборатории химического анализа	<p>осуществляют организацию лабораторных работ;</p> <p>осуществляют контроль выполнения исполнителями плановых заданий, обеспечивают своевременное выполнение аналитических работ;</p> <p>осуществляют контроль точного соблюдения требований, изложенных в нормативных документах на методы (методики) испытания (измерения).</p> <p>контролируют и участвуют в проведении сложных анализов;</p> <p>внедряют в практику лабораторных работ новые методики выполнения измерений;</p> <p>организуют работы по проведению внутрилабораторного контроля качества;</p> <p>проводят входной контроль качества химических реактивов.</p>
Лаборанты	<p>проводят испытания в соответствии с правилами и требованиями методов (методик) измерений;</p> <p>проводят внутрилабораторный контроль качества проводимых измерений (испытаний) в соответствии с планом проведения внутрилабораторного контроля;</p> <p>проходят профессиональную подготовку, переподготовку и повышение своей квалификации.</p>

Принятие решений по вопросам, входящим в полномочия каждого сотрудника лаборатории химического анализа, проводится им лично, под персональную ответственность. Решение по наиболее важным вопросам, возникшим в процессе проведения аналитических работ лаборатории химического анализа, принимает начальник лаборатории химического анализа на основании предложений менеджера по качеству, ведущих специалистов, он же несет ответственность за принятое решение.

Учитывая то, что деятельность персонала лаборатории химического анализа осуществляется вахтовым методом, в отсутствие начальника его функции выполняет заместитель начальника, и наоборот, в рамках системы менеджмента качества лаборатории химического анализа.

### **2.3 Анализ построения системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО»**

В основе организации системы менеджмента качества лаборатории химического анализа в исследуемой компании ООО «ЯРГЕО» лежат ряд

нормативных документов, обуславливающих порядок и качество работы, ответственность сотрудников. В частности, на предприятии разработано Положение о лаборатории химического анализа и руководство СМК по ряду направлений работы лаборатории (рисунок 6). Все документы утверждены Генеральным директором компании в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», критериев аккредитации, установленных в РФ [16].



Рисунок 6 - Внутренние документы, регламентирующие построение системы менеджмента качества лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»

Как видно, в компании разработан и принят комплекс документов, позволяющих организовать и проконтролировать деятельность лаборатории химического анализа по обеспечению качества. Следует проанализировать принятый порядок системы менеджмента качества лаборатории химического анализа.

Руководство по качеству является документом, содержащим описание системы менеджмента качества лаборатории химического анализа.

Заказчиками лаборатории химического анализа являются структурные подразделения ООО «ЯРГЕО».

В принятые на предприятия документы по СМК могут вноситься изменения, с целью совершенствования системы менеджмента качества, и регистрируются в листе регистрации изменений, при необходимости разрабатывается новая редакция.

Ответственным за разработку, издание, хранение, внесение изменений, ознакомление персонала с требованиями руководства по качеству, является начальник качества лаборатории химического анализа.

В Руководстве по качеству и документах, разрабатываемых в лаборатории химического анализа, применены термины с соответствующими определениями, принятыми в следующих документах:

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;

ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методы (методики) измерений;

РМГ 61 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки;

РМГ 76 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;

ГОСТ ISO 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;

ГОСТ ISO 9001 Системы менеджмента качества. Требования;

ГОСТ 31010 Менеджмент риска Методы оценки;

Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ Об аккредитации в национальной системе;

Приказ №326 Минэкономразвития от 30.05.2014 г. Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований

которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации.

Таким образом, компанией учтены как российские нормативно-правовые акты в сфере обеспечения качества, так и международные стандарты, что позитивно характеризует принятую систему качества.

Политика лаборатории химического анализа в области качества разработана с учетом требований ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», критериев аккредитации, установленных в РФ, перспективных планов развития предприятия и лаборатории химического анализа.

Общие намерения и направления деятельности лаборатории химического анализа в области качества установлены в «Заявлении о политике в области качества». В «Заявлении о Политике в области качества» определены цели и задачи в области качества лаборатории химического анализа, пути для достижения поставленных задач в области качества, обязанность лаборатории химического анализа соблюдать критерии аккредитации и требования к аккредитованным лицам.

Разработку проекта или изменение формы Руководства по качеству осуществляет начальник лаборатории химического анализа, Документированных процедур - менеджер по качеству. Разработчиком Инструкций и Методик в составе РК является либо сам менеджер по качеству, либо назначает лицо, ответственное за разработку.

Основанием для разработки документа СМК являются указания руководства, планы мероприятий, графики пересмотра и т.п.

Перечень документов СМК, ответственные за их разработку и места хранения приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Перечень документов СМК лаборатории химического анализа

Наименование документа	Ответственный за разработку
Положение о Лаборатории	ОРП Начальник лаборатории химического анализа
Должностные инструкции	ОРП Начальник лаборатории химического анализа
Область аккредитации	Первый заместитель Генерального директора- Главный инженер Начальник лаборатории химического анализа
Заявление о Политике в области качества	Генеральный директор Первый заместитель Генерального директора- Главный инженер Начальник лаборатории химического анализа
Декларация о независимости и беспристрастности	Генеральный директор Первый заместитель Генерального директора- Главный инженер Начальник лаборатории химического анализа
Руководство по качеству	Начальник лаборатории химического анализа
Документированные процедуры СМК	Менеджер по качеству
Инструкции СМК	Менеджер по качеству
Методика СМК	Менеджер по качеству
Инструкции по ОТ	ОПБ и ОТ Начальник лаборатории химического анализа
Выписки из «Руководства по эксплуатации приборов»	Ведущий специалист
Протоколы испытаний	Начальник лаборатории химического анализа

После разработки проект документа подписывается исполнителем и направляется для проверки и согласования работникам лаборатории из числа руководителей и специалистов, не участвовавшим в разработке документа, и заинтересованные структурные подразделения ООО «ЯРГЕО» (инструкции по пробам нефти и газа). Проект Руководства по качеству направляется также Генеральному директору.

Документы, разработанные в лаборатории, периодически анализируются и, при необходимости, актуализируются с целью обеспечения их постоянной пригодности и соответствия предъявляемым требованиям.



Особое значение в системе качества компании и исследуемого подразделения, в частности, является обслуживание заказчиков. Процедура обеспечения качества предназначена для удовлетворения требований заказчиков и совершенствования системы менеджмента лаборатории посредством осуществления обратной связи с заказчиками.

Процесс реализации вышеописанной процедуры представлен наглядно на рисунке 7.

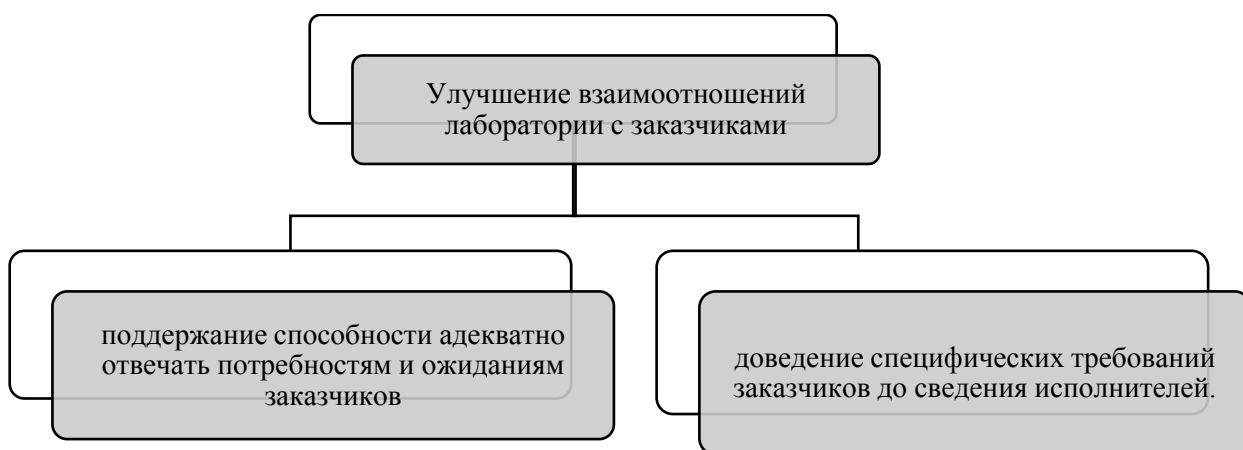


Рисунок 7 - Улучшение взаимоотношений лаборатории с заказчиками в системе качества ООО «ЯРГЕО»

Для того, чтобы в полной мере обеспечить требования заказчиков, главным инженером ООО «ЯРГЕО» разрабатываются и утверждаются графики аналитического контроля, которые определяют требования к выполняемым аналитическим работам:

- требования, установленные заказчиком (перечень определяемых показателей, используемые методики измерений, порядок отбора проб/образцов, формы представления результатов, интерпретация результатов, порядок возврата образцов/проб и т.д.);
- требования, не сформулированные заказчиком, но необходимые для выполнения работы.

Также системой качества лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО» обеспечена эффективная работа с претензиями. Алгоритм реализации данной процедуры представлена на рисунке 8.

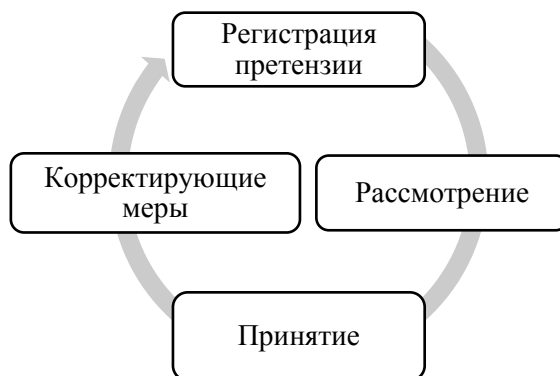


Рисунок 8 – Процедура принятия претензии от заказчика по услугам лаборатории

Поступающие претензии регистрируются лабораторией химического анализа в ООО «ЯРГЕО» в «Журнале регистрации претензий», где отражается суть претензии, а также все последующие действия по рассмотрению претензии:

- план мероприятий по анализу причины рекламации;
- при необходимости, выбор и принятие корректирующих действий;
- ответственные за каждое мероприятие корректирующих действий;
- сроки и отметки о выполнении мероприятий.

В управлении работами, которые не соответствуют установленным требованиям, определены ответственность и полномочия персонала. Несоответствия могут быть выявлены в результате проведения:

- внутренних аудитов;
- внутрилабораторного контроля;
- внешнего контроля;
- анализа претензий;
- обратной связи с заказчиками;

- аттестации персонала и др.

Схема процесса «Управление работами по испытаниям, не соответствующим установленным требованиям», которая реализуется в лаборатории химического анализа в ООО «ЯРГЕО», представлена наглядно на рисунке 9.

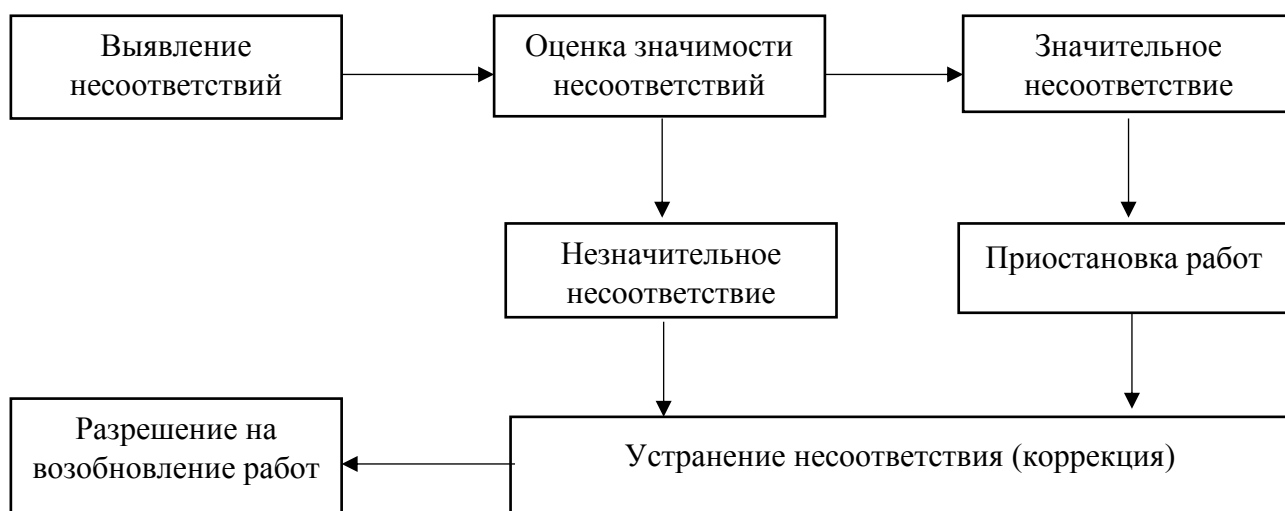


Рисунок 9 – Схема процесса «Управление работами по испытаниям, не соответствующим установленным требованиям»

Оценкой результативности проведенных мероприятий являются:

- 1) отсутствие срыва сроков проведения действий по устранению несоответствий;
- 2) отсутствие жалоб заказчика по несвоевременному устранению несоответствий;
- 3) соблюдение сроков информирования подразделений ООО «ЯРГЕО» о поступивших претензиях;
- 4) соблюдение плановых сроков проведения исследований дефектов с определением причин их возникновения;
- 5) своевременное предоставление главному инженеру материалов по выявленным несоответствиям.

Лабораторией также осуществляются мероприятия, направленные на постоянное улучшение результативности принятой системы менеджмента. Реализация данной процедуры обеспечивается проведением политики в области качества, анализом системы качества со стороны руководителя лаборатории, проведением внутренних проверок процедур системы менеджмента качества, выполнения корректирующих и предупреждающих действий. С целью предупреждения появления потенциальных несоответствий проводится анализ ситуаций, которые могут привести к ухудшению качества работ, и осуществляются предупреждающие действия.

Представленный анализ позволяет выявить достаточно серьезную основу для построения системы качества в исследуемой лаборатории. Это обусловлено проработанными алгоритмами каждого процесса, который обеспечивает качество работ.

Для выявления проблем действующей системы качества, следует осуществить сравнительный анализ реализуемых документов качества с ГОСТ.

Реализация требований ГОСТ 17025 -2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» в лаборатории химического анализа ПАО «НОВАТЭК» выглядит следующим образом [3]:

**«Организация»:** Представлен правовой статус организации, вид деятельности, описана организационная структура.

Определены основы взаимодействия лаборатории с другими подразделениями в целях обеспечения качества:

- ОРП производит прием и увольнение на работу, учет графика труда и отдыха, организация повышения квалификации работников и получения дополнительного профессионального образования;

- Бухгалтерия производит списание материально-производственных запасов, израсходованных или пришедших в негодность, начисление заработной платы;

- ОМТО осуществляет снабжение оборудованием, химическими реактивами и материалами, согласно заявкам;
- ОА КИП и М обеспечивает своевременную поверку СИ;
- АСУТПСиТ производит ТО оборудования, периодическую аттестацию ИО, техническое освидетельствование ВО;
- УЭС ЭО и ТВС проводит своевременный ремонт, техническое обслуживание систем водоснабжения и отопления, систем электроснабжения; контролирует напряжение электрических сетей лаборатории;
- ОПБ и ОТ осуществляет контроль над безопасностью труда, средствами пожаротушения и индивидуальной защиты, разрабатывает инструкции по охране труда, пожарной безопасности.

Вывод: Согласно требованиям, ГОСТ в ООО «ЯРГЕО» обеспечена самостоятельная правовая единица, лаборатория сама несет юридическую ответственность (свидетельство о государственной регистрации серия 89 №000275630).

Недостаток: так как лаборатория осуществляет деятельность для других подразделений ПАО «НОВАТЭК», то может возникать конфликт интересов, что также оговорено ГОСТ и должно быть учтено.

**«Система менеджмента»:** Описана СМК лаборатории, описаны обязанности начальника лаборатории в формировании политики качества. Назначен менеджер качества, описаны его функции. Представлены требования к соблюдению СМК со стороны лаборантов.

Представлены функции начальника лаборатории:

- формирует политику в области качества;
- осуществляет практическое руководство лаборатории в соответствии с основными направлениями деятельности;
- поддерживает непосредственную связь с заказчиком, организует корректирующие действия при выявлении несоответствий в процессе выполнения испытаний;

- обеспечивает исполнителей нормативной документацией на методы испытаний;

- организует поверку, сервисное обслуживание и ремонт оборудования;

- составляет заявку на приобретение оборудования, реактивов и материалов, СО;

- контролирует выполнение работ по учету реактивов;

- следит за соблюдением сроков поверки средств СИ и аттестации ИО;

- организует и осуществляет внутренний аудит;

- подписывает протоколы испытаний;

- обеспечивает ведение архива лаборатории.

Менеджер по качеству проводит исследования по определению причин выявленных несоответствий и отклонений от процедур системы качества:

- анализирует изменения требований нормативной документации;

- изучает процедуры отбора проб и методов испытаний;

- проверяет квалификацию и подготовку персонала, а также опыт работы по проведению конкретных видов работ;

- проверяет метрологическое обеспечение аналитических работ;

- проверяет наличие и достаточность СО и реактивов, а также других расходных материалов;

- разрабатывает мероприятия по выполнению корректирующих действий.

Ведущие специалисты лаборатории:

- осуществляют организацию лабораторных работ в лаборатории;

- осуществляют контроль выполнения исполнителями плановых заданий, обеспечивают своевременное выполнение аналитических работ;

- осуществляют контроль точного соблюдения требований, изложенных в нормативных документах на методы (методики) испытания (измерения);

- контролируют и участвуют в проведении сложных анализов;
- внедряют в практику лабораторных работ новые методики выполнения измерений;
- организуют работы по проведению внутрилабораторного контроля качества;
- проводят входной контроль качества химических реактивов.

Лаборанты лаборатории:

- проводят испытания в соответствии с правилами и требованиями методов (методик) измерений;
- проводят внутрилабораторный контроль качества проводимых измерений (испытаний) в соответствии с планом проведения внутрилабораторного контроля;
- проходят профессиональную подготовку, переподготовку и повышение своей квалификации.

Принятие решений по вопросам, входящим в полномочия каждого сотрудника лаборатории, проводится им лично, под персональную ответственность.

Вывод: требования ГОСТ в определении обязательств руководства лаборатории и менеджера по качеству выполнены.

**«Управление документацией»:** Дано определение управления документацией, приведена структура документов лаборатории, описаны правила оформления документов и особенности управления документацией СМК. Дан перечень документов СМК.

Разработан документ ДП СМК 31-01-2019 «Управление документацией и записями».

Представлена следующая структура документов лаборатории (уровни):

Уровень I. Организационно-распорядительная документация.

(Вся входящая документация (приказы, распоряжения, положения и т.д.) регистрируется в «Журнале регистрации входящих документов» с

указанием наименования документа, даты его утверждения и даты регистрации в ЛХА. Со всеми поступающими документами работники знакомятся под личную подпись).

#### Уровень II. Планово–отчетная документация.

(Включает в себя графики выходов на работу, графики аналитического контроля, отчеты ЛХА, документация по движению МТР и т.д. Графики выхода на работу составляет начальник ЛХА, согласовывает представитель ОРП, утверждает Первый заместитель генерального директора - Главный инженер. Графики аналитического контроля составляются заказчиками совместно с начальником ЛХА на год, согласовываются с руководителями структурных подразделений – заказчиков, утверждаются Главным инженером Общества. Объемы работ рассчитывает начальник ЛХА. В конце каждого месяца составляется отчет о выполнении работ «Плановое и фактическое выполнение контролируемых показателей».

#### Уровень III. Охрана труда и пожарная безопасность.

(Ответственным за ведение дел по ОТ и ПБ в целом по ЛХА является начальник ЛХА. Со всеми поступающими документами работники знакомятся под личную подпись. Проведение инструктажей работникам ЛХА фиксируется общим списком в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте по ОТ и ПБ».

#### Уровень IV. Документы системы менеджмента качества.

Заявление о политике в области качества; Руководство по качеству; документированные процедуры, инструкции, методики (в составе РК); графики проведения внутренних проверок; отчеты проведения внутренних проверок; внешний контроль качества результатов КХА (МСИ); внутренний контроль качества результатов КХА; журнал корректирующих и предупреждающих действий; журнал регистрации претензий. Ответственным за разработку и своевременную актуализацию РК лаборатории химического анализа является руководитель структурного подразделения – начальник ЛХА. Утверждает РК Генеральный директор. Ответственным за разработку и



своевременную актуализацию ДП лаборатории химического является менеджер по качеству, назначенный приказом по Обществу. Утверждает ДП начальник лаборатории.

Уровень V. Формы регистрации данных.

Формы регистрации данных включают в себя зарегистрированные (отчетные) данные (данные в документах, содержащие свидетельства осуществленной деятельности и необходимые для гарантии эффективной работы и управления процессами: протоколы, акты, отчеты, рабочие журналы, списки, ведомости, перечни и т.п.).

Уровень VI. Нормативно-техническая документация.

Система документации шестого уровня включает нормативно-законодательную, нормативно-техническую, и другую документацию внешнего происхождения и является основополагающей в практической деятельности ЛХА. Заявки (служебные записки) на приобретение стандартов, методик и других НД формирует начальник лаборатории и передает главному метрологу в отдел ОА КИПиМ ПАО «НОВАТЭК». Обеспечение подразделений нормативно-правовой документацией осуществляется на основании договорных обязательств Общества и регионального партнера компании «Гарант».

Выводы: Согласно ГОСТ в руководстве по качеству указаны процедуры и регламенты управления всеми документами.

Недостатков и отклонений в Руководстве не выявлено.

**«Анализ запросов, заявок на подряд и контрактов»:** Лаборатория химического анализа не имеет заявок на подряд и контракты. Заказчиками являются структурные подразделения.

**«Заключение субподрядов»:** Отмечено, что договора со сторонними организациями на проведение испытаний не заключаются.

На практике лаборатория действительно не пользуется субподрядом.

**«Приобретение услуг и запасов»:** Количественная потребность в реактивах и материалах определяется исходя из графиков аналитического

контроля нефти и газа и графиков внутрилабораторного контроля качества результатов испытаний. Выбор реактивов и материалов определяется требованиями, предъявляемыми МИ и правилами охраны труда. Обеспечение ЛХА необходимыми реактивами и материалами осуществляется централизованно через ОМТО, на основании ежегодных или оперативных заявок, сформированных начальником ЛХА и утвержденных Генеральным директором. ОМТО на конкурсной основе определяет поставщиков и заключает с ними договоры в пределах утвержденного бюджета, запрашивает счета, передает в бухгалтерию, отслеживает их оплату и получение заявленных материалов на склад.

При оценке поставщика учитывают:

- 1) является ли поставщик изготовителем реактивов, материалов и ГСО;
- 2) опыт работы на рынке;
- 3) наличие рекламаций;
- 4) оперативность работы (сроки поставок);
- 5) гарантийные обязательства;
- 6) опыт работы с этим поставщиком в прошлом;
- 7) отзывы других потребителей;
- 8) стоимость продукции;
- 9) наличие необходимого ассортимента реактивов;
- 10) прочность и удобство упаковки (тары), вариантность фасовки;
- 11) услуги по доставке;
- 12) наличие сопроводительной документации;
- 13) качество обслуживания.

Приобретаемые химические реактивы, предназначенные для проведения химико-аналитических работ, подвергаются входному контролю.

Входной контроль может быть проведен в два этапа:

- на первом этапе осуществляется внешний осмотр продукции, наличие паспорта и другой сопроводительной документации;

- на втором этапе осуществляется проверка качественных характеристик продукции.

Качественные характеристики реактивов и материалов определяются посредством алгоритма оперативного контроля с применением ГСО. Результаты ОК и их интерпретация регистрируются в «Журнал входного контроля реактивов и материалов».

При удовлетворительных результатах входного контроля химические реактивы и материалы применяются для проведения испытаний и делается отметка о успешном входном контроле в карточке учета на реактив или материал.

Политика процедуры по выбору и приобретению необходимых ресурсов и услуг направлены на то, чтобы приобретенные услуги и запасы соответствовали требованиям применяемых методов измерений и не оказывали отрицательного влияния на качество выполнения измерений.

Вывод: Все пункты в полной мере соответствуют требованиям ГОСТ.

**«Обслуживание заказчиков»:** Обеспечивается связь с заказчиком. С целью обеспечения удовлетворенности заказчиков, при утверждении Первым Заместителем Генерального директора - Главным инженером ООО «ЯРГЕО» графиков аналитического контроля, определяют требования к выполняемым аналитическим работам, в том числе:

- требования, установленные заказчиком (перечень определяемых показателей, используемые методики (методы) измерений, порядок отбора проб/образцов, формы представления результатов, интерпретация результатов, порядок возврата образцов/проб и т.д.);

- требования, не сформулированные заказчиком, но необходимые для выполнения работы.

Обратная связь с заказчиком осуществляется посредством проведения ежегодного анкетирования, с помощью «Анкеты оценки удовлетворенности Заказчика взаимодействием с Лабораторией химического анализа», что

является необязательным, но рекомендуется ГОСТом, и является значительным плюсом для исследуемой лаборатории.

Выводы: данный пункт соблюден полностью.

**«Претензии»:** Описана процедура анализа и реализации претензий. Представлен состав комиссии и порядок действий при выявлении претензий и ее обоснованности.

Поступающие претензии (рекламации) регистрируются ИТР лаборатории в «Журнале регистрации претензий», где отражается суть претензии, а также все последующие действия по рассмотрению претензии:

- план мероприятий по анализу причины рекламации;
- при необходимости, выбор и принятие корректирующих действий;
- ответственные за каждое мероприятие корректирующих действий;
- сроки и отметки о выполнении мероприятий.

Вывод: согласно требованию ГОСТ в лаборатории предусмотрена политика и процедуры по урегулированию претензий заказчиков или других сторон. Записи по всем рекламациям, расследованиям, а также корректирующим действиям, предпринятым лабораторией, хранятся в соответствии со стандартом.

За всю деятельность Лаборатории не поступало ни одной претензии.

**«Управление работами по испытаниям, не советующими требованиям»:**

Для реализации данной процедуры в ЛХА определены ответственность и полномочия персонала по административному управлению несоответствующими работами, порядок действий при выявлении несоответствий и принятия решений по ним.

Несоответствия могут быть выявлены в результате проведения:

- внутренних аудитов;
- внутрилабораторного контроля;
- внешнего контроля;
- анализа претензий;

- обратной связи с заказчиками;
- аттестации персонала и др.

По факту выявления несоответствий информируется начальник ЛХА или должностное лицо, заинтересованное в качестве испытываемой продукции. Начальник ЛХА анализирует информацию и принимает решение по управлению несоответствующей продукцией.

Ответственность за приостановку работ и их возобновление, а также за принятие решений о приемлемости несоответствующих работ возложена на начальника ЛХА, в его отсутствие, лицо, назначенное приказом Генерального директора.

Выявленные несоответствия регистрируются отдельно друг от друга, в соответствующем журнале «Журнале корректирующих и предупреждающих действий» начальником ЛХА, менеджером по качеству или ведущим специалистом ЛХА.

В случае, если работник ЛХА принимает необоснованное решение о возобновлении работ, начальник ЛХА сообщает Первому заместителю Генерального директора - Главному инженеру, после чего, совместно с Отделом по работе с персоналом, решается вопрос о профессиональном уровне работника и мерах наказания.

Руководитель лаборатории информирует исполнителей, заказчика и Главного инженера о разработанных и предпринятых мероприятиях по недопущению предоставления услуг, несоответствующих требованиям нормативных документов.

Оценкой результативности проведенных мероприятий являются:

- отсутствие срыва сроков проведения действий по устранению несоответствий;
- отсутствие жалоб заказчика по несвоевременному устранению несоответствий;
- соблюдение сроков информирования подразделений ООО «ЯРГЕО» о поступивших претензиях;

- соблюдение плановых сроков проведения исследований дефектов с определением причин их возникновения;

- своевременное предоставление Первому заместителю Генерального директора

- Главному инженеру материалов по выявленным несоответствиям.

По результатам оценки проводятся корректирующие и предупреждающие действия, направленные на улучшение.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Улучшение»:** Реализация данной процедуры обеспечивается проведением политики в области качества, анализом системы качества со стороны руководителя ЛХА, проведением внутренних проверок процедур СМК, выполнение КД и ПД.

В лаборатории установлены процедуры обеспечения качества проводимых работ, определены ответственность и полномочия персонала, осуществляющего эти процедуры.

С целью проверки выполнения процедур, включенных в систему менеджмента качества ЛХА, и подтверждения их соответствия требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, проводятся внутренние аудиты. Ежегодно руководителем ЛХА проводится анализ СМ, в ходе которого рассматриваются все аспекты деятельности ЛХА, оценивается пригодность политики и процедур, применяемых в ЛХА.

Выводы: Требования ГОСТ выполнены

**«Корректирующие действия»:** Согласно требований ГОСТ разработана документированная процедура ДП СМК 31-04-2016 «Корректирующие действия», с целью осуществления корректирующих действий в случаях, если выявлены несоответствующие работы или отступления от документов и процедур, предусмотренных СМК и/или методами испытаний (измерений).

Осуществление данной процедуры обеспечивается анализом причин, вызвавших появление несоответствий, разработкой плана их устранения,

регистрацией информации по каждому случаю несоответствия и предпринятым действиям, проверкой результативности корректирующих действий.

Последовательность проведения расследования по выявлению причины несоответствия:

- анализируют документ на предмет описок, ошибок и т. п.;
- анализируют правильность выполнения измерений;
- проверяют подготовку и квалификацию персонала, выявляют необходимость повышения квалификации на соответствующих курсах и семинарах;
- обращают внимание на состояние используемого оборудования, его работоспособность, параметры микроклимата производственной среды и др.;
- проводят выполнение измерения стандартного образца.

Результаты анализа причин несоответствий являются основанием для выбора и проведения корректирующих действий.

После выяснения и установления причины несоответствия, назначают корректирующие действия. Предпринимаются наиболее подходящие корректирующие действия, позволяющие избежать подобных ситуаций в дальнейшем.

Записи вносят в «Журнал корректирующих и предупреждающих действий» с указанием даты выявленного несоответствия, срока, в течение которого несоответствие устранено.

Организация корректирующих действий осуществляется начальником ЛХА, проведение – работником лаборатории, допущенным к работе с объектом анализа, по которому выявлено несоответствие.

Контроль за выполнением корректирующих мероприятий осуществляет начальник ЛХА.

Вывод: Положения ГОСТ в руководстве по качеству обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Предупреждающие действия»:** Данная процедура предназначена для улучшения качества работы ЛХА путем предупреждения появления потенциальных несоответствий.

Осуществление процедуры обеспечивается путем анализа возможных ситуаций, которые могут оказать отрицательное влияние на качество аналитических работ, разработкой и осуществлением предупреждающих действий, регистрацией информации по каждой ситуации, проверкой результативности предупреждающих действий.

Потенциальные несоответствия могут быть выявлены в ходе анализа:

- результатов внутренних проверок;
- результатов контроля реактивов;
- качества приобретаемых ресурсов;
- состояния оборудования;
- квалификации персонала;
- условий проведения испытаний и др.

Анализ ситуаций, которые могут вызвать ухудшение качества работы ЛХА, проводит менеджер по качеству, на основании данных по реализации соответствующих процедур.

Информация о потенциальных несоответствиях, проведенных предупреждающих действиях и проверке их результативности регистрируется в «Журнале корректирующих и предупреждающих действий».

Ответственным за осуществление предупреждающих действий и проверку их результативности является начальник ЛХА.

Вывод: Положения ГОСТ в руководстве по качеству обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Управление записями»:** Разработаны процедуры ведения, сбора и упорядоченного хранения записей по качеству и техническим вопросам.

Для ведения записей, сопровождающих испытания, используются формы и журналы, разработанные в лаборатории с учетом требований,



соответствующих НД. Разработку или изменение формы записей осуществляет либо сам менеджер по качеству, либо назначает лицо, ответственное за разработку или изменение. Все журналы в бумажном виде прошнуровываются, листы пронумеровываются, узел опечатывается этикеткой, на которую ставится штамп ЛХА и заверяется подписью начальника ЛХА. Журналы, которые ведутся в электронном виде, распечатываются по мере заполнения листа. Все журналы, протоколы, акты имеют уникальную идентификацию. Для каждого рабочего журнала составляется «Лист допущенных к ведению журнала», с идентификацией подписи каждого работника из списка. Лист допущенных утверждается начальником ЛХА. Ответственными за внесение данных и достоверность выдаваемой информации, является непосредственный работник, допущенный к ведению рабочей документации. Ведущий специалист регулярно, не реже одного раза в месяц контролирует правильность оформления рабочих журналов, о чем свидетельствует его подпись и дата контроля. Ответственный за ведение архива является ведущий специалист ЛХА

Вывод: Положения ГОСТ в руководстве по качеству обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Внутренние проверки»:** Менеджер по качеству составляет программу проведения внутреннего аудита СМК. После утверждения программы менеджер составляет график проведения внутренних аудитов на текущий год таким образом, чтобы в течение года каждый процесс был проверен не менее одного раза. График так же утверждает начальник ЛХА. Начальник ЛХА или менеджер по качеству с группой аудиторов, назначенной распоряжением начальника ЛХА, в назначенный срок проводят ВА конкретного процесса, согласно критериям аудита. По результатам проверки руководитель группы аудиторов составляет отчет проведения ВА. После анализа результатов аудита, при необходимости назначается проведение КД или ПД и определяется ответственный за их выполнение.

Ответственный за качество, в соответствии с установленным критерием результативности, проверяет результативность предпринятых действий сразу после их выполнения, либо при проведении последующего ВА данного процесса.

Объектами внутреннего аудита являются все процедуры, включенные в систему менеджмента:

- 1) персонал и повышение квалификации;
- 2) помещения, условия микроклимата производственных помещений;
- 3) правильность отбора образцов (проб);
- 4) обращение с пробами;
- 5) СО, реактивы;
- 6) оборудование;
- 7) методики испытаний;
- 8) управление документацией;
- 9) записи;
- 10) обеспечение контроля качества результатов испытаний;
- 11) обслуживание заказчиков, рекламации и др.

Вывод: Вывод: Требования ГОСТ выполнены.

**«Анализ со стороны руководства»:** Анализ системы менеджмента качества проводит руководитель лаборатории в декабре каждого календарного года и предусматривает рассмотрение следующих вопросов:

- 1) пригодность политики и процедур;
- 2) результаты внутренних и внешних проверок;
- 3) результаты оценки удовлетворенности заказчиков;
- 4) результаты корректирующих и предупреждающих действий;
- 5) результаты участия лаборатории в МСИ;
- 6) результаты рассмотрения претензий;
- 7) результаты внутреннего контроля качества результатов испытаний;

8) результаты проведенных методических работ (аттестация и пересмотр методик, разработка новых методик, внедрение новых методик и т.д.);

9) отчет о выполнении плана обучения и повышения квалификации персонала;

10) результаты подтверждения компетентности сотрудников;

11) сведения о состоянии оборудования;

12) изменения в законодательстве, нормах и стандартах;

13) изменения объема и вида работ;

14) предложения по улучшению системы качества;

15) производственные показатели лаборатории.

Результаты анализа со стороны руководства ИЛ оформляются Отчетом в произвольной форме, с обязательным документированием результатов рассмотрения всех указанных выше вопросов.

Вывод: процедура и сроки описаны согласно ГОСТ.

**«Общие положения»:** Представлены технические факторы надежности испытаний лаборатории.

Правильность и надежность испытаний, проводимых лабораторией, определяют следующие технические факторы:

1. персонал;
2. помещения и условия окружающей среды;
3. методы испытаний и оценка пригодности метода;
4. оборудование и материалы;
5. прослеживаемость измерений;
6. отбор образцов;
7. обращение с объектами испытаний.

Указанные факторы учитываются при выборе методов и разработке процедур испытаний, при подготовке и оценке квалификации персонала и при выборе используемого оборудования.

Представленные пункты соответствуют пунктам стандарта.

Вывод: кроме указания всех факторов, в руководстве лаборатории описан каждый из них и подробно, что является значительным плюсом.

**«Персонал»:** ЛХА располагает достаточной численностью квалифицированного персонала, в соответствии с утвержденным штатным расписанием, для проведения испытаний и результативного функционирования СМК о чем свидетельствует ежемесячный план-факт с расчетом необходимой численности персонала для выполнения заявленного количества анализов. Для всех сотрудников ЛХА является основным местом работы. Каждый сотрудник ЛХА ознакомлен под подпись с документами СМК, со своей ДИ и ДИ сотрудника, чьи обязанности он временно исполняет. Ознакомление с положениями ДИ проводится при приеме на работу, при изменении ДИ.

Работы по испытаниям, указанные в утвержденной области аккредитации, в части подписания протоколов испытаний или иных отчетных документов о результатах испытаний, выполняются персоналом, имеющим не менее чем трехлетний стаж работы по соответствующим испытаниям. Для вновь принятого на работу персонала проводится стажировка сотрудника на рабочем месте с целью оценки действительных профессиональных знаний, умений и навыков.

В процессе стажировки сотрудник ознакоми́вается с документацией СМК, ДИ или КИ, инструкциями по охране труда, изучает нормативную документацию на методы (методи́ки) испытаний и приобретает (подтверждает) необходимые практические навыки в выполнении испытаний в утвержденной области аккредитации, если он соответствует Критериям аккредитации (пункт 19 Приказ от 30 мая 2014 г. № 326).

Персонал ЛХА, имеющий высшее либо среднее профессиональное или дополнительное профессиональное образование по профилю, соответствующему области аккредитации, и опыт работы по испытаниям (измерениям) менее трех лет является стажером.

Стажеры имеют право самостоятельно выполнять аналитические работы, не входящие в область аккредитации.

Подготовка стажеров с опытом работы менее одного года проводится в форме производственного обучения и стажировки по испытаниям (измерениям) в области аккредитации на рабочем месте под руководством наставника - специалиста из числа персонала лаборатории, отвечающего требованиям п. 19 Критериев аккредитации. Начальник ЛХА оформляет внутреннее Распоряжение о прохождении обучения и стажировки, в котором устанавливает сроки стажировки, Ф.И.О. наставников и ответственное лицо из числа ИТР на весь период стажировки.

Обучение, повышение квалификации и переподготовка персонала осуществляется на плановой основе. Менеджер по качеству определяет конкретный персонал, предполагаемые сроки и форму повышения квалификации, составляет проект Плана повышения квалификации и представляет его на утверждение начальнику ЛХА в срок до 30 декабря текущего года на планируемый год.

Ежегодно проводится проверка компетентности персонала, навыков выполнения работ в виде аттестации по основной профессии

Вывод: процесс соответствует требованиям.

**«Помещения и условия окружающей среды»:** Помещения ЛХА оборудованы необходимой инфраструктурой, позволяющей обеспечить требуемые условия проведения испытаний (обеспечение электроэнергией, центральное отопление, горячее и холодное водоснабжение, приточно-вытяжная вентиляция, освещение, защитное и антистатическое заземление, противопожарное оборудование, кондиционеры, контроля загазованности).

Для исключения неблагоприятного воздействия на достоверность результатов и качество испытаний условий их проведения ежемесячно контролируются параметры окружающей среды, качество энергоресурсов. На основании анализа условий эксплуатации оборудования, имеющегося в ЛХА, и требований руководств по эксплуатации на оборудование, выбраны

оптимальные параметры производственной среды:

- температура воздуха 20 – 25°C;
- относительная влажность воздуха (30 – 60) %.

Результаты контроля заносятся в соответствующие журналы: Журнале контроля микроклимата в производственных помещениях и Журнал регистрации замеров напряжения электрической сети.

Если параметры окружающей среды и/или качество энергоресурсов не соответствуют требованиям, то персонал, проводящий испытания, должен прекратить испытания и обеспечить имеющимися средствами (системами) инфраструктуры достижения соответствующих параметров окружающей среды и/или качества энергоресурсов, провести их повторный контроль с записью в соответствующем Журнале контроля микроклимата в производственных помещениях.

Проведена специальная оценка условий труда по ЛХА, проведены замеры уровня освещенности, параметров микроклимата, уровня шума и вибрации рабочих мест в ЛХА.

Вывод: описание соответствует ГОСТ.

**«Методики испытаний и калибровки»:** Процесс внедрения методики является планируемым. До начала проведения работ проводится оценка готовности лаборатории реализовать методику анализа. Данная процедура предусматривает заполнение оценочного листа на реализуемый метод анализа по установленной в ЛХА форме. Оценочный лист выступает в качестве программы действий на этапе подготовки к внедрению метода испытаний и представляет собой таблицу, содержащую все требования согласно МИ и каким образом эти требования, выполняются в ЛХА. Если все требования реализованы – соответственно это является сигналом о технической готовности ЛХА к внедрению метода и началу реализации следующего этапа. Следующий этап представляет собой обучение непосредственных исполнителей приемам и операциям выполнения испытаний по реализуемому методу. По результату обучения проводится

проверка знаний персонала по данной МИ и составляется протокол проверки знаний. Затем проводят набор статистических данных и экспериментальную проверку правильности использования МИ в ЛХА. В случае положительных результатов экспериментальной проверки оформляют акт внедрения методики.

Процедура оценки неопределенности или погрешности измерений при выполнении лабораторной деятельности должна применяться в следующих случаях:

- при наличии соответствующего требования в методе (методике) испытаний и/или отбора образцов;
- по требованию Заказчика, изложенному в заявке и/или договоре на проведение испытаний;
- при наличии соответствующего требования в ЭД оборудования (СИ, ИО или СО);
- неопределенность измерения влияет на соответствие установленному пределу;
- наличие узких пределов, на которых основываются решения о соответствии нормативной и технической документации.

Уточнено, что лаборатории не использует нестандартные методики и не разрабатывает методики в заявленной области аккредитации.

Вывод: описание соответствует ГОСТ.

**«Оборудование»:** Приобретаемое оборудование и СИ подвергаются входному контролю (документальный, визуальный, функциональный). По результатам входного контроля составляется акт входного контроля с заключением соответствия/несоответствия оборудования. В случае неудовлетворительных результатах входного контроля – начальник ЛХА маркирует оборудование ярлыком «БРАК». Ответственные за организацию возврата такого оборудования является ОМТО.

Перед началом эксплуатации каждая единица оборудования проходит регистрацию и идентификацию после чего составляется формуляр, которой

включает в себя всю информацию по оборудованию. Приказом оборудование вводится в эксплуатацию и проводится поверка/аттестация оборудования.

Новое оборудование вносится в графики ТО, поверки, аттестации. К работе с приборами допускается обученный персонал прошедший инструктаж по его эксплуатации.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Прослеживаемость измерений»:** Прослеживаемость измерений обеспечивается использованием аттестованных МИ, поверенных СИ, СО, системы контроля качества результатов измерений. Проведение измерений, осуществляется в соответствии с МИ, пригодность которых оценена.

Поверка СИ и аттестация ИО проводятся в организациях, аккредитованных на право поверки (аттестации).

Свидетельство поверки (аттестат на испытательное оборудование) содержит:

- 1) ссылку на методику поверки (аттестации),
- 2) сведения о погрешности средства измерений (испытательного оборудования) в диапазонах измерения,
- 3) наименование средства измерения, применяемого для поверки (аттестации) с указанием его свидетельства поверки,
- 4) наименование эталона или стандартного образца, по которому обеспечивается прослеживаемость.

В лаборатории имеются свидетельства о поверке всех СИ, оформленные в соответствии с установленными требованиями.

Прослеживаемость измерений достигается выражением результатов измерений через установленные эталонами единицы- единицы Международной системы единиц СИ Измерения выполняются в условиях повторяемости и воспроизводимости. В ЛХА осуществляется контроль качества результатов измерений.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.



**«Отбор образцов»:** Персонал лаборатории не производит отбор образцов и не несет ответственности за отбор.

Отбор проб газ природного горючего и нефти осуществляется операторами технологических установок (представителями заказчиков) в соответствии с утвержденным Главным инженером планом отбора, по отдельным заявкам и в соответствии с нормативными документами:

1) ГОСТ 31370 «Газ природный. Руководство по отбору проб» при косвенном методе отбора проб, специалистами лаборатории при прямом отборе проб;

2) ГОСТ 2517 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб».

Каждый поступивший образец для испытаний/измерений в лабораторию сопровождается актом отбора, на основании которого лаборант делает заключение о представительности образца и проводит его регистрацию в соответствующем журнале.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Обращение с объектами испытаний»:** Определены порядок приема, регистрации и распределения проб, процедуры подготовки по проведению испытаний, порядок проведения испытаний, порядок утилизации.

На всех этапах работы с объектами аналитического контроля, от приема проб до выдачи результатов аналитического контроля, обеспечивается четкое соблюдение требований соответствующих документов:

1) «Инструкция порядок приема, обращения и утилизации проб нефти в Лаборатории химического анализа»;

2) И СМК–31–06–2016 «Инструкция порядок отбора, приема и утилизации проб газа горючего природного на объектах ООО «ЯРГЕО».

А именно: Пробы, для проведения аналитического контроля в ЛХА, принимаются лаборантом, допущенным к выполнению измерений по объекту испытания, который оценивает правильность отбора, транспортировки и

оформления сопроводительных документов. Каждой пробе присваивается регистрационный номер. После регистрации проба передается для проведения аналитического контроля. Подготовку оборудования, реактивов, материалов и растворов осуществляет непосредственный исполнитель после чего проводит аналитические работы в строгом соответствии с МИ и другими НД, устанавливающими требования к проведению непосредственного анализа. Ответственность за ведение рабочих журналов несет исполнитель. По результатам испытаний оформляется протокол результатов испытаний. По окончании работ пробы утилизируются.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Обеспечение качества результатов испытаний»:** Контроль качества результатов испытаний (измерений) в ЛХА, включает:

- 1) контроль наличия условий для проведения текущего анализа;
- 2) контроль соблюдения требований документов на методики испытаний (измерений), включая контроль приемлемости результатов единичных анализов, получаемых в условиях повторяемости;
- 3) оперативный контроль процедуры анализа при реализации методики;
- 4) контроль стабильности результатов анализа;
- 5) участие лаборатории в процедурах внешнего контроля качества результатов измерений.

Внешний контроль выполнения требований к достоверности результатов лабораторной деятельности осуществляется путем участия ИЛ в МСИ на плановой основе, организуемых как аккредитованным провайдером, так и ИЛ самостоятельно (на добровольной основе с лабораториями, имеющими аналогичную область аккредитации).

Элементами системы ВЛК являются:

- 1) оперативный контроль процедуры анализа
- (Оперативный контроль процедуры анализа осуществляет исполнитель анализа с целью проверить готовность лаборатории к

проведению анализа рабочих проб или оперативно оценить качество результатов анализа каждой серии рабочих проб, полученных совместно с результатами контрольных измерений).

## 2) контроль стабильности результатов анализа

(Контроль стабильности результатов анализа проводят в целях подтверждения лабораторией компетентности в обеспечении качества выдаваемых результатов анализа и оценки деятельности лаборатории в целом).

В качестве средств контроля могут быть использованы:

- стандартные образцы – имитаторы природного газа, стандартные образцы состава нефти, нефтепродуктов;
- рабочие пробы стабильного состава (как минимум на время получения результатов контрольных измерений для формирования контрольной процедуры).

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены, недостатков не выявлено.

**«Отчетность»:** Отчетным документом, выдаваемым ЛХА, является «Протокол результатов испытаний», который содержит необходимую информацию о результатах испытаний с учетом требований ГОСТ Р 17025, методик испытаний и требований заказчика. Форма «Протокола результатов испытаний» представлена в Приложении А.

Ответственность за оформление, подписание, передачу протоколов заказчику, хранение на рабочем месте возложена на лицо, уполномоченное распоряжением по ЛХА или начальник ЛХА. Протокол оформляется в двух экземплярах, один из которых передается заказчику, а другой хранится в ЛХА. Восстановление, изменение протоколов, оформление полного нового протокола имеет право производить только начальник ЛХА.

Вывод: Положения ГОСТ обеспечены.

Итак, действующее руководство по качеству в лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» разработано с учетом требований ГОСТ 17025 -2009 «Общие требования к компетентности испытательных и

калибровочных лабораторий». Все процедуры описаны в полной мере, разработаны соответствующие документы и установлена ответственность лиц. Однако в ходе анализа выявлены недостатки, которые рекомендуется устранить, а именно необходимо проработать вопрос о потенциальном конфликте интересов между исполнителем и заказчиком, идентифицировать все возможные риски для своей беспристрастности на постоянной основе. Это должно включать риски, которые возникают в процессе ее деятельности, в результате ее отношений или отношений ее персонала.

### **3 Пути совершенствования системы менеджмента качества лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»**

#### **3.1 Обоснование подходов к пересмотру и актуализации системы менеджмента качества лаборатории химического анализа на основе ГОСТ ISO/IEC 17025-2019**

Поскольку нормативно-техническая документация постоянно совершенствуется в целях улучшения качества оказываемых услуг с 1 сентября 2019 года Приказом Росстандарта №385-ст от 15.07.2019 г. введен в действие в качестве национального межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 [17].

Для понимания полноты изменений в новом стандарте в Приложении Б приведен сопоставительный анализ двух версий ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 и оценка степени новизны требований версии 2019 года.

Применена следующая градация степени изменений:

- незначительные изменения - редакция требований изменена, но содержание осталось практически прежним, ранее существовавшие процедуры соответствуют изменившимся положениям стандарта;
- существенные изменения - требуется доработка (переработка) ранее существовавших процедур для полного учета изменившихся требований;
- новое требование - требование (понятие), отсутствовавшее в версии 2009 года, требуется разработка и внедрение новых процедур.

Более того, для перехода на новый стандарт лабораториям первоочередно необходимо оформить анкету самообследования (Приложение В) на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», то есть оценить, какие изменения необходимо внести в документацию системы менеджмента, чтобы соответствовать требованиям нового стандарта.

Как видно из разработанной анкеты самообследования, новый стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 требует немало доработок и внесения изменений в действующую в лаборатории СМК для ее адаптации к новым требованиям.

Для наиболее грамотного и структурированного перехода лаборатории на применение ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019 необходимо сформировать «План перехода» в соответствии с выявленными новыми требованиями и изменениями в анкете самообследования.

### **3.2 Разработка и внедрение мероприятий с целью перехода системы менеджмента Лаборатории химического анализа на новую версию ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019**

Для реализаций требований по ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 в ЛХА в разработан следующий план перехода (Таблица 3).

Таблица 3 – План перехода Лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» на применение ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019

№ п/п	Мероприятия	Срок	Ответственный сотрудник	Отчетный документ
1	Организация внешнего обучения руководства лаборатории требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Начальник ЛХА, заместитель Начальника ЛХА, менеджер по качеству	Ноябрь 2019	Начальник ЛХА	Удостоверение о повышении квалификации
2	Организация внутреннего обучения сотрудников лаборатории требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 Ведущие специалисты, лаборанты	Декабрь 2019	Начальник ЛХА	Удостоверение о повышении квалификации

### Продолжение Таблицы 3

3	Разработка процедуры управления рисками и возможностями и внесение изменений в документы системы менеджмента ЛХА на основании анкеты самообследования	До 01.11.19	Менеджер по качеству ЛХА	Новые редакции документов СМК ЛХА
4	Оценка компетентности персонала ЛХА на выполнение работ в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	До 01.01.20	Менеджер по качеству ЛХА	Протоколы аттестации, отчёты
5	Внедрение и обеспечение полноценного функционирования СМК ЛХА в соответствии с требованиями критериев аккредитации (с изменениями, внесенными в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)	До 01.03.20	Менеджер по качеству ЛХА	Руководство по качеству, процедуры, инструкции, формы
6	Информирование заказчиков об изменениях в СМК ЛХА	До 01.02.20	Начальник ЛХА	Официальное Письмо
7	Внутренний аудит системы менеджмента лаборатории на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	До 01.02.20	Начальник ЛХА, Заместитель начальника ЛХА, менеджер по качеству	Акт внутренней проверки
8	Корректирующие и предупреждающие действия (при необходимости) в соответствии с системой управления рисками и возможностями по ГОСТ ISO/IEC 17025- 2019	До 01.02.20	Начальник ЛХА, Заместитель начальника ЛХА, менеджер по качеству	Заполнение форм корректирующих и предупреждающих действий
9	Анализ готовности ЛХА к проведению оценки её соответствия требованиям критериев аккредитации (с изменениями в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025- 2019) и заполнение акта проверки СМК ЛХА	До 01.03.20	Начальник ЛХА, Заместитель начальника ЛХА, менеджер по качеству	Акт проверки СМК ЛХА

Самым объемным изменением по сравнению с предыдущей версией стандарта стало усиление акцента на организационную деятельность испытательной лаборатории по обеспечению качества, включая применение оценки рисков и принятие соответствующих мер по их обработке. В связи с этим испытательным лабораториям необходимо разработать Процедуру

«Управление рисками и возможностями» и в частности особенную роль играет разработка реестра рисков в ЛХА.

Предложена следующая структура документированной процедуры:

- Идентификация риска;
- Анализ и оценка риска;
- Мероприятия по управлению рисками;
- Оценка результативности принятых мер управления рисками;

**Идентификация риска:** Процесс идентификации и оценки рисков включает следующие основные этапы:

- а) планирование и организация работ;
- б) идентификация и оценка риска;
- в) разработка мероприятий по исключению/уменьшению риска.

Идентификация и оценка рисков проводится в рамках обследования (анализа) деятельности на каждом рабочем месте, в ходе проведения внутренних аудитов, по каждому направлению деятельности, с учетом выявленных несоответствий и имеющихся мер по снижению риска.

Для идентификации и оценки рисков изучаются [19]:

- плановые и внеплановые виды деятельности;
- процедуры СМК ЛХА;
- деятельность всех лиц, имеющих доступ к рабочему месту;
- поведение людей, их возможности и другие человеческие факторы (учитываются при опасности, источник которых не связан с рабочим местом, но которые способны отрицательно воздействовать на здоровье и безопасность лиц, находящихся на данном рабочем месте);
- опасности, возникающие вблизи рабочего места и являющиеся результатом трудовой деятельности;
- инфраструктуру, оборудование и материалы на рабочем месте, предоставленные Обществом;
- изменения или предполагаемые изменения в ХЛ, её деятельности или результатах работ;



- результаты внутреннего аудита

**Анализ и оценка риска:** Результаты оценки рисков по идентифицированным опасностям оформляются в виде реестра рисков ЛХА (Таблица 7). Реестр рисков актуализируется при необходимости (с учетом, как результатов внутренних аудитов, так и выявленных несоответствий, намеченных/проведенных корректирующих действий).

На этапе анализа определяются возможные воздействия /последствия риска на деятельность ЛХА.

На этапе оценивания рисков устанавливается вероятность их возникновения (Таблица 4) и степень влияния риска (Таблица 5). Оценку можно провести по трехбалльной шкале: высокая (В), средняя (С), низкая (Н) [18].

Таблица 4 - Шкала определения уровня вероятности

Оценка вероятности возникновения риска	Описание
Высокая (В)	Нужно ожидать в течение календарного года
Средняя (С)	Можно ожидать, что произойдет в течение года
Низкая (Н)	Предполагается, но маловероятно, что произойдет в течение года

Таблица 5 - Шкала определения степени влияния риска

Степень влияния риска	Определение
Высокая (В)	Большая часть стратегических целей и запланированных результатов не может быть достигнута
Средняя (С)	Некоторые важные цели не могут быть достигнуты
Низкая (Н)	Незначительное влияние на цели

После этого необходимо установить уровень риска (Таблица 6).

Таблица 6 – Уровень риска

Вероятность \ Степень влияния	Степень влияния		
	Высокая (В)	Средняя (С)	Низкая (Н)
Высокая (В)	Высокий (В)	Высокий (В)	Средний (С)
Средняя (С)	Высокий (В)	Средний (С)	Средний (С)
Низкая (Н)	Средний (С)	Средний (С)	Низкий (Н)

Таблица 7 – Реестр рисков ЛХА

Процесс (этап процесса)	Индивидуальный идентификатор риска	Наименование риска	Возможные воздействия /последствия риска на деятельность ЛХА	Уровень риска	Меры по минимизации риска
Отбор проб	R1	Несоблюдение условий периодичности отбора	Недостоверные результаты испытаний	В	Своевременное формирование и утверждение графиков аналитического контроля. Ознакомление персонала с графиками.
	R2	Несоблюдение условий отбора	Недостоверные результаты испытаний	В	Ознакомление персонала с инструкциями по отбору проб. Проверка знаний на применение данных инструкций.
	R3	Недостаточное количество отобранной пробы	Невозможность проведения испытаний	В	
	R4	Неправильная транспортировка пробы	Недостоверные результаты испытаний	В	
Регистрация проб	R5	Неверное шифрование пробы	Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Проверка знаний персонала на применение инструкций по обращению, хранению и утилизации проб.
	R6	Несвоевременная регистрация пробы		В	
Проведение испытаний	R7	Выполнение исследований (испытаний) и измерений в области аккредитации без руководства наставника работниками с опытом работы в области аккредитации менее трех лет.	Недостоверные результаты испытаний. Отзыв протоколов результатов анализа. Приостановление аккредитованной деятельности.	В	Распоряжение об обучении стажера, разграничение его полномочий и закрепление за ним наставника. Разработка программы обучения стажера.

Продолжение Таблицы 7

	R8	Выполнение исследований (испытаний) и измерений в области аккредитации в условия окружающей среды, не соответствующих требованиям методик проведения исследований (испытаний) и измерений в ОА, санитарных норм и правил, требований безопасности труда и охраны окружающей среды.	Недостовверные результаты испытаний. Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Ежесменный контроль параметров микроклимата в производственных помещениях ЛХА с записью в «Журнал контроля микроклимата». Оснащение производственных помещений ЛХА увлажнителями воздуха. 1 раз в 5 лет проводится СОУТ.
Проведение испытаний	R9	Несоблюдение исполнителем требований методик проведения исследований (испытаний) и измерений в ОА.		В	Проведение ежегодной аттестации лаборантов на знание и применение методик, реализуемых в ЛХА. Постоянное осуществление ВЛК и выполнение шифрованных проб.
	R10	Необъективное проведение исследований/фальсификация результатов исследований, нарушение независимости и беспристрастности лаборатории		В	Использование предупреждений о соблюдении правил беспристрастности, конфиденциальности, подписанных всеми работниками. Разъяснение ответственности в случае несоблюдения правил.
Оформление и выдача результатов анализа	R11	Подписание протоколов работниками, опыт работы которых по исследованиям (испытаниям) и измерениям в области аккредитации менее трех лет	Отзыв протоколов результатов анализа. Приостановление аккредитованной деятельности.	В	Распоряжение об обучении стажера, разграничение его полномочий в части осуществления лабораторной деятельности и закрепление за ним наставника. Разработка программы обучения стажера.
	R12	Невнесения сведений во ФГИС в установленные сроки	Приостановление аккредитованной деятельности.	В	Назначение ответственного за внесение результатов деятельности ЛХА во ФГИС. Отметка о внесении сведений во ФГИС в «Журнале учета выдачи протоколов».

Продолжение Таблицы 7

Оформление и выдача результатов анализа	R13	Оформление протоколов с ошибками	Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Выпуск распоряжения об ответственных за оформление, выдачу и хранение на рабочем месте протоколов результатов анализа. Проверка и утверждение протокола начальников ЛХА.
Персонал	R14	Отсутствие у работников, участвующих в выполнении работ по исследованиям (испытаниям) и измерениям в ОА, высшего, среднего или дополнительного профессионального образования по профилю, соответствующему области аккредитации.	Недостоверные результаты испытаний.	В	Ежегодное выполнение плана переподготовки кадров и прохождения курсов повышения квалификации.
	R15	Снижение мотивации сотрудников	Снижение производительности труда	В	Разработка грамотной системы мотивации персонала; Планирование карьеры сотрудников, предоставление возможности расти профессионально
	R16	Увольнение/болезнь специалиста	Невозможность проведения испытаний	В	Подготовка кадровой замены. Разработка программ внутреннего обучения.
Оборудование	R17	Поломка/выход из строя оборудования	Невозможность проведения испытаний	В	Дублирование приборов. Своевременное текущее и техническое обслуживание, поверка, аттестация оборудования. Соблюдение правил приёмки хранения перевозки, сдачи в поверки. Проведение инструктажа по эксплуатации каждой единицы оборудования. Назначение ответственных.

Продолжение Таблицы 7

Оборудование	R18	Просроченная поверка/аттестация оборудования	Недостоверные результаты испытаний. Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Своевременное составление графиков поверки/аттестации оборудования, внесение актуальной информации по оборудованию в формуляры.
Реактивы и материалы	R19	Использование просроченных реактивов и материалов	Недостоверные результаты испытаний. Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Соблюдение процедуры по оценке пригодности и продлению срока годности реактива. Отслеживание сроков годности. Обеспечение достаточной оснащенностью ЛХА реактивами и материалами.
	R20	Использование реактивов несоответствующей квалификации	Недостоверные результаты испытаний. Отзыв протоколов результатов анализа.	В	Ежегодная аттестация персонала на знание и применение реализуемых в ЛХА методик
	R21	Нехватка реактивов и материалов	Невозможность проведения испытаний	В	Планирование достаточного количества реактивов и материалов на год. Своевременное заключение договоров на поставку.
Среда функционирования процессов	R22	Непригодные помещения для осуществления деятельности	Остановка производства	В	Периодический контроль состояния производственных и вспомогательных помещений с точки зрения функциональной пригодности, эксплуатационных характеристик, безопасности и охраны труда
	R23	Небезопасные условия труда	Снижение производительности труда; Невозможность проведения испытаний. Потеря кадров (в случае причинения вреда здоровью сотрудника)	В	Контроль температуры воздуха в помещениях, уровня шума, освещенности, чистоты и других показателей в соответствии с санитарными нормами и других требований обеспечивающих безопасные условия труда

Продолжение Таблицы 7

Среда функционирования процессов	R24	Нарушение порядка подготовки помещений, технологического оборудования к производству	Увеличение времени реализации процесса производства. Недостовверные результаты испытаний.	В	Выпуск распоряжения об ответственных за каждое производственное помещение ЛХА. Оснащение рабочих мест выписками из руководств к приборам. Проведение инструктажа по эксплуатации каждой единицы оборудования.
Функционирование СМК	R25	Неактуальность политики в области качества	Неэффективность деятельности ЛХА	В	Проведение анализа существующих позитивных и негативных тенденций; Анализ будущего в зависимости от ситуаций, которые могут возникнуть и оказать влияние на деятельность ЛХА. Ежегодная актуализация политики.
	R26	Не достижение целей аудита	Неэффективность деятельности ЛХА	В	Выделение необходимого времени на аудиты, исходя из их объема, при планировании конкретных аудитов; Определить критерии подбора аудиторов по компетентности, в зависимости от проверяемого участка работы
	R27	Мероприятия по устранению несоответствий СМК, выявленных в ходе анализа и оценки не выполнены в срок или вообще выполнены	Неэффективность деятельности ЛХА	В	Повышение квалификации персонала. Установление объективных сроков на устранение несоответствий. Обозначить ответственность.

Риски, отнесенные к категории «Низкие» считаются управляемыми. Риски, отнесенные к категориям «Средние» и «Высокие» требуют незамедлительной разработки мер по управлению ими.

***Мероприятия по управлению рисками:*** Управление риском включает выбор одного или нескольких мероприятий по минимизации вероятности возникновения рисков и их негативного влияния на цели процессов.

Воздействие на риск является циклическим процессом, состоящим из следующих этапов:

- Планирование мероприятий по минимизации вероятности возникновения рисков и их негативного влияния на цели процессов и максимизации вероятности возникновения возможности и их позитивного влияния на цели процессов.

- Реализация мероприятий по минимизации вероятности возникновения рисков и их негативного влияния на цели процессов и максимизации вероятности возникновения возможностей и их позитивного влияния на цели процессов.

- Оценка результативности мероприятий.

- Выявление причин и разработка необходимых мероприятий при отрицательном результате реализованных мероприятий.

- Определение достаточности реализованных мероприятий.

***Оценка результативности принятых мер управления рисками:*** Начальник ЛХА формирует (на основании распоряжения) группу по качеству и менеджменту рисков.

Заседания группы проводятся на регулярной основе (не реже 1 раза в год) и оформляются в виде протокола, в котором документируется, в том числе результаты анализа по менеджменту риска, с указанием выявленной степени изменения риска для деятельности ЛХА:

- новый риск;
- риск уменьшился;



- риск не изменился;
- риск увеличился.

По результатам анализа принимается решение о допустимости риска для каждой опасности, идентифицированной для ХЛ

Для рисков, требующих управления, начальник ЛХА определяет мероприятия по их контролю, снижению или устранению

Утверждение протокола означает, что текущий цикл анализа менеджмента рисков деятельности ЛХА завершен.

Результаты работы по управлению рисками учитываются при планировании и проведении внутренних аудитов, а также в качестве входных данных анализа со стороны руководства.

В заключение данного раздела можно отметить, что новые требования в отношении рисков позволяют улучшать и контролировать все действующие процессы в ЛХА. Если лаборатория знает свои риски, она имеет возможность оценить/определить их приоритетность, а также осознает их последствия. Будет легче планировать, как обращаться с рисками и их последствиями. Ошибки или несоответствия, обнаруженные на ранней стадии, позволяют лаборатории раньше на них отреагировать. Могут быть предотвращены финансовые штрафы или другие большие убытки.

## **4 Роль корпоративной социальной ответственности в управлении предприятием**

### **4.1 Анализ внутренней корпоративной социальной ответственности**

#### **Анализ внутренней корпоративной социальной ответственности**

Одной из наиболее важных составляющих устойчивого развития Компания считает ответственное и справедливое отношение к персоналу. ПАО «НОВАТЭК» рассматривает своих работников как важнейший актив, который позволяет Компании развиваться и способствует укреплению ее конкурентных позиций.

Компания осознает, что сотрудники вносят огромный вклад в настоящее и будущее бизнеса за счет собственных ресурсов (интеллектуальных, физических, творческих и пр.).

В Компании действует система управления персоналом, основанная на принципах справедливости, уважения, равных возможностей, непрерывного диалога руководства и сотрудников. Кроме того, ПАО «НОВАТЭК» заботится о профессиональном росте своих сотрудников, для этого разработана и успешно действует система обучения и развития персонала.

По состоянию на конец 2018 года численность работников ПАО «НОВАТЭК», его дочерних обществ и совместных предприятий составляла 13 694 человек, которые являются штатными сотрудниками.

Направления внутренней КСО:

1) Обучение и развитие персонала. Программы обучения и развития персонала играют важную роль в повышении эффективности деятельности Компании, особенно в современных условиях стремительного развития технологий и систем управления. Всего в 2019 году около 9 тыс. работников

Группы компаний «НОВАТЭК» прошли обучение по разнообразным программам общей продолжительностью почти 128 тыс. часов.

1.1) Программа «Преемник». В целях подготовки к занятию резервных должностей 10 руководителей продолжили обучение, направленное на формирование единого понимания целей и стратегии развития Компании. В течение 2019 года Высшая школа менеджмента на базе НИУ «Высшая школа экономики» проводила обучение руководителей по специально разработанной программе, главной целью которой является систематизация представлений и знаний о принципах управления нефтегазовой компанией.

1.2) Программа «Техническое обучение». Проводилось обучение работников производственных подразделений на специализированных курсах в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Центре нефтегазового образования при Томском Политехническом Университете, Петербургском энергетическом институте повышения квалификации, учебном центре NEXT Schlumberger и др. Обучение по данной программе прошли 183 работника.

1.3) Межрегиональная научно-практическая конференция молодых специалистов. В сентябре 2019 года в Москве состоялась IX Межрегиональная научно-практическая конференция молодых специалистов Компании, в которой приняли участие 107 работников. По результатам конкурса, прошедшего в рамках этой конференции, все победители награждены денежными премиями.

2) Взаимодействие с профсоюзами. Почти половина трудового коллектива «НОВАТЭКа» (49,6% работников) являются членами профсоюзов. Конструктивный диалог между руководством Компании и профсоюзами позволяет избегать возникновения социального напряжения, связанного с конфликтами в области трудовых отношений. На поддержку деятельности профсоюзных организаций в 2018 году Компания направила 4,7 млн руб.

3) Социальная политика. Социальная политика «НОВАТЭКа» осуществляется в соответствии с принятой в 2006 году Концепцией, предусматривающей комплексный, системный подход к решению социальных задач.

3.1) Программа целевых компенсаций и социально значимых выплат (расходы в 2018 г.: 526 млн.руб.). Эта программа предусматривает адресную безвозмездную материальную поддержку работников в определенных жизненных ситуациях, таких как рождение ребенка, смерть члена семьи, выход на пенсию и прочих.

3.2) Программа обеспечения государственных гарантий (расходы в 2018 г. 58 млн. руб.). Программа действует для работников районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей и предусматривает порядок компенсации расходов на оплату стоимости проезда и провоза багажа к месту проведения отпуска и обратно для работников и неработающих членов их семей. Компенсацией в 2018 году воспользовались 2 732 человека.

3.3) Программа добровольного медицинского страхования работников (расходы в 2018 г.: 87 млн. руб.) Дополняя обязательное медицинское страхование, данная программа включает в себя полное поликлиническое обслуживание, стоматологическую помощь, организацию экстренных и плановых госпитализаций.

3.4) Программа санаторно-курортного оздоровления (расходы в 2018 г.: 148 млн. руб.). Работники и члены их семей обеспечиваются санаторно-курортными путевками на льготных условиях. Благодаря этой программе в 2018 году воспользовались санаторно-курортным оздоровлением 3417 человек в 45 здравницах, расположенных в самых живописных уголках России.

3.5) Пенсионная программа. Выполняя требования трудового законодательства, Компания в 2018 году осуществила обязательные выплаты в Пенсионный фонд Российской Федерации в размере 1,4 млрд. руб.

3.6) Программа корпоративных наград (расходы в 2018 г.: 15 млн. руб.) Лучшие работники Группы компаний «НОВАТЭК» награждаются государственными, ведомственными, корпоративными наградами и наградами дочерних обществ Компании.

3.7) Программа культурно-массовых и спортивных мероприятий (Расходы в 2018 г.: 156 млн руб.) Данная программа является традиционным элементом корпоративной культуры Компании.

4) Здоровье и безопасность на рабочем месте. Во всех дочерних обществах и совместных предприятиях ПАО «НОВАТЭК» организовано обучение безопасным методам труда, проводятся инструктажи, подготовка и повышение квалификации персонала, в том числе в специализированных учебных центрах. Организована периодическая проверка знаний. В целом за отчетный период в обществах Компании проведено более 150 мероприятий, посвященных охране труда и промышленной безопасности.

#### **4.2 Анализ внешней корпоративной социальной ответственности**

Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Взаимодействие с заинтересованными сторонами является одним из стратегических направлений в деятельности по обеспечению устойчивого развития Группы компаний «НОВАТЭК», способствующим повышению социальной ответственности Компании.

Значимыми заинтересованными сторонами для Компании являются:

- 1) акционеры, инвесторы и финансовое сообщество;
- 2) органы государственной власти федерального и регионального уровня;
- 3) отраслевое и научное сообщество;
- 4) организации гражданского общества;
- 5) работники и профсоюзы;
- 6) деловые партнеры и поставщики;

- 7) потребители продукции;
- 8) местные сообщества в регионах присутствия;
- 9) СМИ.

Принципы взаимодействия с заинтересованными сторонами. Основные принципы взаимодействия с заинтересованными сторонами отражены в Кодексе деловой этики Компании. В частности, этот документ предусматривает следующие подходы:

1. Компания способствует конкурентному поведению и взаимному уважению между участниками рынка, и не допускает проявлений недобросовестной конкуренции или злоупотребления доминирующим положением на рынке.

2. Компания содействует развитию долгосрочных и устойчивых отношений с деловыми партнерами. ПАО «НОВАТЭК», придерживаясь политики осмотрительного конкурентного выбора, стремится вести дела только с надежными партнерами, которые в своей практике не допускают нарушений законодательства, а также исключают коррупцию, дискриминацию и унижение человеческого достоинства.

3. Одним из приоритетов Компании является поддержание доверия потребителей, повышение качества продукции, использование современных технологий и обеспечение своевременных поставок.

4. ПАО «НОВАТЭК» придерживается активного и открытого диалога со своими акционерами, потенциальными инвесторами и другими заинтересованными лицами.

5. ПАО «НОВАТЭК» не допускает для достижения своих целей неправомερных попыток оказать влияние на решения государственных органов и/или органов местного самоуправления.

6. Компания не участвует прямо или косвенно в политических движениях, партиях или организациях.

7. ПАО «НОВАТЭК» рассматривает взаимодействие с обществом как ключевой элемент своей корпоративной стратегии, которая основывается на взаимовыгодном и эффективном сотрудничестве.

8. Компания придерживается политики высокой социальной ответственности перед работниками, членами их семей, населением регионов, в которых ведет свою деятельность, и перед обществом в целом.

9. Внешняя социальная политика. «НОВАТЭК» придает существенное значение социальной политике и благотворительности. Компания уделяет большое внимание реализации проектов, направленных на поддержку культуры, сохранение и возрождение национальных ценностей и духовного наследия России, продвижение и интеграцию российского искусства в мировое культурное пространство, развитие массового спорта и спорта высших достижений. «НОВАТЭК» заключает соглашения с администрациями регионов присутствия и реализует на их территории программы по созданию благоприятных условий для повышения уровня жизни населения, сохранению национальной самобытности народов Севера.

Объем прямого финансирования Группой компаний «НОВАТЭК», направленного на реализацию благотворительных проектов, культурных и образовательных программ, а также на поддержку коренных малочисленных народов Севера, составил в 2018 году 727 млн руб. Диаграмма распределения средств по направлениям внешних социальных инвестиций представлена на рисунке 12

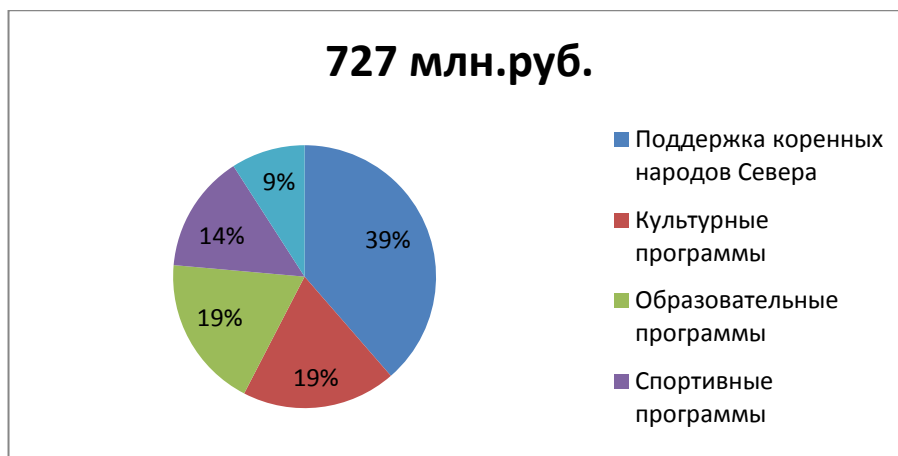


Рисунок 10 - Распределение средств по направлениям социальных инвестиций

Поддержка коренных и малых народов Севера. Поддержка коренных и малых народов Севера в основном оказывается в рамках соглашений, заключенных с регионами, где Компания осуществляет свою деятельность. В 2018 году Компанией была оказана спонсорская помощь:

1) Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ на оказание информационно-правовых консультаций, проведение обучающих тренингов и семинаров, издание полиграфической продукции;

2) Надымскому району на приобретение судна на воздушной подушке для перевозки людей через реку Надым в период межсезонья, а также строительство детского сада в селе Нори на 50 мест с применением модульных конструкций с сэндвич-панелями;

3) Тазовскому району на сооружение холодильника (100 т) в селе Гыда и на строительство дороги для доставки продуктов из холодильника до берега реки Юнтосе;

4) Ямальскому району на оказание материальной помощи лицам из числа коренных и малых народов Севера, оказавшимся в различных трудных жизненных ситуациях;



5) Пуровскому району на оказание помощи местному общественному движению по защите прав и интересов коренного населения, а также творческим коллективам на приобретение музыкальных инструментов и специального оборудования, необходимого для участия в конкурсах и фестивалях различного уровня;

б) Красноселькупскому району на проведение мероприятий, связанных с национально-культурными традициями (День оленевода, День рыбака, День района и пр.).

Поддержка спорта.

Большое значение для ПАО «НОВАТЭК» имеют программы, направленные на развитие массового спорта и спорта высших достижений. В 2018 году Компания выступала генеральным партнером сборной России по футболу и новокуйбышевского клуба «НОВА» по волейболу. Компания также сотрудничала с баскетбольным клубом «Спартак» в Санкт-Петербурге, федерацией волейбола Тюменской области, Программа «НОВАТЭК-Ветеран». Фонд социальной защиты «НОВАТЭК-Ветеран» был создан в 2005 году для оказания социальной помощи людям, проработавшим длительное время в нефтегазовой отрасли России в условиях Крайнего Севера. На конец 2018 года фонд

«НОВАТЭК-Ветеран» являлся единственной негосударственной организацией в Пуровском районе ЯНАО, на учете в фонде состояло более 900 человек. Основными направлениями деятельности фонда являются материальная и моральная поддержка ветеранов. В 2018 году на реализацию программы «НОВАТЭК-Ветеран» направлено 23,4 млн руб.

Экологическая деятельность. Компания осознает свою ответственность за сохранение окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Экологический фактор учитывается при принятии любых решений, связанных с производством. Кроме того, Компания ведет регулярный мониторинг по важнейшим экологическим аспектам производственной деятельности.

По данному разделу можно подвести следующий итог: Компания «НОВАТЭК» помимо внутренней КСО реализует программы по развитию внешней КСО. В первую очередь – это ответственность, добросовестность перед заинтересованными сторонами (партнерами, потребителями и т.д.). Большая часть средств направляется на поддержку коренных народов Севера. Другая часть денежных средств направляется на образовательные программы, спорт, поддержку культурного наследия. Некоторые работники занимаются волонтерством.

## **Заключение**

В заключение следует отметить, что наличие технически совершенных средств измерений и компетентного персонала еще не дает гарантии высокого и стабильного качества работ и услуг Лаборатории. Эту задачу решает система менеджмента, требования к которой содержатся в стандарте ИСО/МЭК 17025. В Российской Федерации СМК испытательной лаборатории является обязательной. Ее модернизация в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 позволит лабораториям продемонстрировать компетентность и способность получать достоверные результаты, осуществлять действия по управлению рисками, создать основу для повышения результативности системы менеджмента и будет способствовать признанию результатов лабораторной деятельности.

В результате выпускной квалификационной работы были достигнуты поставленные цели и задачи:

- рассмотрены особенности регулирования менеджмента качества на основе ГОСТ ISO/IEC 17025-2019;
- проанализированы нормативные документы, регламентирующие требования к системе качества испытательных лабораторий и требования к документации системы менеджмента качества лабораторий;
- изучена система менеджмента качества испытательной лаборатории ООО «ЯРГЕО»;
- разработана и внедрена документированная процедура, описывающая систему управления рисками в ЛХА и содержащая реестр рисков с разработанными мероприятиями по минимизации их влияния;
- проведен сопоставительный анализ двух версий ГОСТа 17025, в ходе которого разработана Анкета самообследования, на основе которой разработан План перехода на ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

Разработанные документы в настоящий момент реализуются в Лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО» и позволят успешно

пройти процедуру подтверждения компетентности как аккредитованного лица уже весной 2020 года.

## Список использованных источников

1. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах: учеб. пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. А.Л. Галиновского. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 49 - 51 с.
2. Система управления качеством. Российский опыт / Ильин В.В. – М.: Интермедиатор, 2018. - 59 с.
3. Руководство по качеству Лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО».
4. Система менеджмента качества организации: Учебное пособие / Вдовин С.М., Салимова Т.А., Бирюкова Л.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 65 с.
5. ISO/IEC 17025:2017 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://biznes-ekspert.ru/fr/1/rus\\_ISO\\_IEC\\_170.pdf](http://biznes-ekspert.ru/fr/1/rus_ISO_IEC_170.pdf)
6. Волкова Г. Д., Трифанов И. В. Внедрение системы менеджмента качества в деятельность испытательных лабораторий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-sistemy-menedzhmenta-kachestva-v-deyatelnost-ispytatelnyh-laboratoriy>
7. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124394>
8. ИСО/МЭК 17025-2017 новые требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий/ Интерактивная наука. -2018. С. 43-46
9. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) от 16 октября 2012 г. N 682 г. Москва "Об утверждении Критериев аккредитации органов по сертификации

и испытательных лабораторий (центров) и требований к ним"/ 23 ноября 2012 г. Российская газета - Федеральный выпуск № 271(5944)

10. ГОСТ ИСО/МЭК 17025:2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-iso-mek-17025-2009>

11. Процессы системы менеджмента качества испытательной лаборатории [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://synergy-journal.ru/archive/article0723>

12. Официальный сайт компании ПАО «НОВАТЭК» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.novatek.ru/>

13. Официальный сайт компании ООО «ЯРГЕО» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://yargeo.com/>

14. Положение Лаборатории химического анализа ООО «ЯРГЕО»

15. Приказ Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 г. N 326 "Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации" (с изменениями и дополнениями)

16. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200166732>

17. ПРИКАЗ от 15 июля 2019 года N 385-ст О введении в действие Межгосударственного стандарта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/560993138>

18. Родионова М. А. Организация процедуры управления рисками процессов СМК / М. А. Родионова, М. Г. Григорьев // Молодой ученый. – 2015 – №11 [Электронный ресурс] – <https://moluch.ru/archive/99/>

19. Гродзенский С.Я. Менеджмент качества. Учебное пособие. - М.: Проспект, 2015 г. 198 с.

20. Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., -  
2-е изд., испр. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 532 с.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Форма протокола результатов анализа**

**ООО «ЯРГЕО»**

**Лаборатория химического анализа**

Адрес: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ,  
р-он Надымский, Ярудейский лицензионный участок  
тел.: 8(3499) 59-78-98, доб. 25-526; e-mail: nachalnik-lha@novatek.yargo.ru  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP32 от 23.11.2017г.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ЛХА

В.Н. Бойцова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ПРОТОКОЛ ПР-\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**  
**результатов испытаний нефти от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

Заказчик (наименование организации): \_\_\_\_\_

Дата подачи заявления заказчиком: \_\_\_\_\_

Основание для проведения испытания: \_\_\_\_\_

Объект испытания: \_\_\_\_\_

Место отбора: \_\_\_\_\_

Точка отбора: \_\_\_\_\_

Дата проведения испытаний: \_\_\_\_\_

**Результаты испытаний:**

Регистрационный номер пробы	Акт отбора пробы	Дата и время регистрации пробы	Вид пробы	Наименование определяемого показателя	Нормативный документ на метод испытания	Единицы измерения	Результаты испытаний

Примечание: \* - \_\_\_\_\_

Ответственность за отбор проб лаборатория не несет.

Результаты испытаний, приведенные в настоящем документе, относятся только к проанализированной пробе.

Протокол оформил:

Должность \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Любые исправления и дополнения после выпуска протокола оформляются только отдельным документом  
Запрещается частичная или полная перепечатка, копирование протокола без разрешения руководства  
Протокол выполнен в двух экземплярах

Всего листов 1

Лист 1



**Приложение Б**  
**(обязательное)**  
**Оценка степени новизны требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019**  
**относительно ГОСТ ISO/IEC 17025-2009**

<b>ГОСТ ISO/IEC 17025-2019</b>		<b>ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009</b>		<b>Уровень изменений</b>
3 Термины и определения		3 Термины и определения		Новые требования
4 Общие требования		4 Требования к менеджменту		-
4.1	Беспристрастность	4.1	Организация	Существенные
4.2	Конфиденциальность	4.1	Организация	Существенные
5	Требования к структуре	4.1	Организация	Существенные
6	Требования к ресурсам	5	Технические требования	-
6.1	Общие требования	5.1	Общие положения	Существенные
6.2	Персонал	5.2	Персонал	Существенные
6.3	Помещения и условия окружающей среды	5.3	Помещения и условия окружающей среды	Несущественные
6.4	Оборудование	5.5	Оборудование	Существенные
6.5	Метрологическая прослеживаемость	5.6	Прослеживаемость измерений	Несущественные
6.6	Продукция и услуги, предоставляемые внешними поставщиками	4.5 4.6	Заключение субподрядов на проведение испытаний и калибровки Приобретение услуг и запасов	Несущественные
7	Требования к процессу		-	-
7.1	Рассмотрение запросов, тендеров и договоров	4.4 4.7.1	Анализ запросов, заявок на подряд и контрактов Обслуживание заказчиков	Существенные
7.2	Выбор, верификация и валидация методов	5.4	Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик	Несущественные
7.2.1	Выбор и верификация методов	5.4.2 5.4.3 5.4.4	Выбор методик Методики, разработанные лабораторией Нестандартные методики	Несущественные
7.2.2	Валидация методов	5.4.5	Оценка пригодности методик	Несущественные
7.3	Отбор образцов	5.7	Отбор образцов	Несущественные
7.4	Обращение с объектами испытаний или калибровки	5.8	Обращение с объектами испытаний и калибровки	Существенные
7.5	Технические записи	4.13.2	Технические записи	Несущественные

7.6	Оценивание неопределенности измерений	5.4.6	Оценка неопределенности измерений	Несущественные
7.7	Обеспечение достоверности результатов	5.9	Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки	Существенные
7.8	Представление отчетов о результатах	5.10	Отчетность о результатах	-
7.8.1	Общие положения	5.10.1	Общие положения	Существенные
7.8.2	Общие требования к отчетам (об испытаниях, калибровке или отборе образцов)	5.10.2	Протоколы испытаний и сертификаты о калибровке	Существенные
7.8.3	Специальные требования к отчетам об испытаниях	5.10.3	Протоколы испытаний	Несущественные
7.8.4	Специальные требования к свидетельствам (сертификатам) о калибровке	5.10.4	Сертификаты о калибровке	Несущественные
7.8.5	Представление результатов по отбору образцов - специальные требования	5.10.3	Протоколы испытаний	Несущественные
7.8.6	Представление заключений о соответствии		Пункт и требования отсутствуют	Новые требования
7.8.7	Представление мнений и интерпретаций	5.10.5	Мнения и толкования	Существенные
7.8.8	Изменения к отчетам	5.10.9	Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке	Существенные
7.9	Жалобы (претензии)	4.8	Претензии	Существенные
7.10	Управление несоответствующей работой	4.9	Управление работами по испытаниям и/или калибровке, не соответствующими установленным требованиям	Несущественные
7.11	Управление данными и информацией	5.4.7	Управление данными	Существенные
8	Требования к системе менеджмента	4.2	Система менеджмента	-
8.1	Варианты		Пункт и требования отсутствуют	Новые требования
8.2	Документация системы менеджмента (вариант А)	4.2	Система менеджмента	Несущественные
8.3	Управление документами системы менеджмента (вариант А)	4.3	Управление документацией	Несущественные
8.4	Управление записями (вариант А)	4.13.1	Общие положения	Несущественные

8.5	Действия, связанные с рисками и возможностями (вариант А)		Пункт и требования отсутствуют	Новые требования
8.6	Улучшения (вариант А)	4.10 4.7.2	Улучшение Обслуживание заказчиков	Существенные
8.7	Корректирующие действия (вариант А)	4.11	Корректирующие действия	Несущественные
8.8	Внутренние аудиты (вариант А)	4.14	Внутренние проверки	Несущественные
8.9	Анализ со стороны руководства (вариант А)	4.15	Анализ со стороны руководства	Несущественные

## Приложение В (обязательное)

### Анкета самообследования на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019		Изменения относительно ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009	Предлагаемое решение по реализации в ЛХА
3 Термины и определения		<p>Новые требования</p> <p>Введено 9 терминов с соответствующими определениями, наиболее важными из них для понимания стандарта являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беспристрастность (impartiality);</li> <li>- лаборатория (laboratory);</li> <li>- правило принятия решения (decision rule);</li> <li>- верификация (verification);</li> <li>- валидация (validation).</li> </ul> <p>В определениях большинства терминов приведены примеры и/или примечания, облегчающих их понимание.</p> <p>Термин лаборатория (laboratory) к органу (организации), который осуществляет один или несколько из следующих видов деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытания;</li> <li>- калибровка;</li> <li>- отбор образцов, связанный с последующими испытаниями или калибровкой.</li> </ul> <p>В контексте стандарта понятие "лабораторная деятельность" относится к всем трем вышеуказанным видам деятельности.</p> <p>Следует иметь в виду, что термин (также как и соответствующая деятельность) "поверка" в контексте требований стандарта не рассматривается.</p>	<p>Внести новые термины и определения в соответствующий пункт в документированных процедурах и руководстве по качеству.</p>
4 Общие требования			
4.1	Беспристрастность	<p>Существенные изменения</p> <p>Требования к беспристрастности осуществления лабораторной деятельности конкретизированы, структурированы и сгруппированы в отдельный подраздел, введено требование к идентификации рисков для беспристрастности на постоянной основе. При обнаружении риска для беспристрастности лаборатория должна быть в состоянии продемонстрировать то, как она устраняет или минимизирует такой риск.</p>	<p>Проанализировать все возможные риски, которым подвержена беспристрастность деятельности лаборатории.</p> <p>Разработать действия по устранению или минимизированию предполагаемых рисков.</p> <p>Отразить данную информацию в ДП «Управление рисками и возможностями»</p>
4.2	Конфиденциальность	<p>Существенные изменения</p> <p>Требования к конфиденциальности информации, поступившей извне или полученной в процессе выполнения лабораторной деятельности конкретизированы, структурированы и</p>	<p>Ввести в РК раздел «конфиденциальность» с описанием процессов выполнения требований к конфиденциальности информации.</p>

		сгруппированы в отдельный подраздел.	
5	Требования к структуре	<p>Существенные изменения</p> <p>Требования к структуре лаборатории конкретизированы, структурированы и сгруппированы, необходимость назначения конкретных должностных лиц (менеджера по качеству) заменена требованиями к наличию персонала для выполнения конкретных обязанностей (функций).</p> <p>Однозначно определены требования к документированию области лабораторной деятельности, при осуществлении которой лаборатория соответствует стандарту.</p>	Лабораторная деятельность определена в виде области аккредитации ЛХА.
6 Требования к ресурсам			
6.1	Общие требования	<p>Существенные изменения</p> <p>Включено требование к наличию в лаборатории систем и вспомогательных служб, необходимых для управления лабораторной деятельностью и для ее осуществления.</p>	Дополнить РК информацией о системах и вспомогательных службах, необходимых для управления лабораторной деятельностью и ее осуществлению.
6.2	Персонал	<p>Существенные изменения</p> <p>Объем требований незначительно сократился с учетом того, что некоторые из них перенесены в другие пункты стандарта.</p> <p>Конкретизировано содержание процедуры (документированной) по управлению персоналом и соответствующим записям.</p> <p>Введено требование к уполномочиванию персонала на выполнение конкретной лабораторной деятельности.</p>	<p>В ЛХА составлены личные карточки работников, в которые входит информация о перечне методик, к которым допущен работник. Данный перечень формируется исходя из стажа и статуса работника, проведенной аттестации персонала после чего выпускается распоряжение о допуске к выполнению конкретных методик. Дополнить в личные карточки информацию о допуске персонала на выполнение конкретной лабораторной деятельности, включая (но не ограничиваясь) следующее:</p> <p>а) разработку, изменение, верификацию и валидацию методов;</p> <p>б) анализ результатов, в том числе заявлений о соответствии или мнений и интерпретаций;</p> <p>с) подготовку отчетов о результатах, их проверку и утверждение.</p>
6.3	Помещения и условия окружающей среды	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к помещениям и условиям окружающей среды конкретизированы и структурированы, некоторые из них перенесены в другие пункты стандарта.</p>	Не требуется.
6.4	Оборудование	Существенные изменения	Определить процедуру обеспечения соответствия

		<p>К оборудованию отнесены такие технические (и не только) средства как, программное обеспечение, справочные данные, реактивы, расходные материалы и вспомогательные устройства, которые необходимы для осуществления лабораторной деятельности и которые могут повлиять на результаты этой деятельности.</p> <p>Включено требование к наличию в лаборатории процедуры обращения с оборудованием, его транспортировки, хранения, эксплуатации и планового обслуживания в целях обеспечения надлежащего функционирования и предотвращения загрязнения или повреждения.</p> <p>Уточнен состав записей о состоянии оборудования, которое может повлиять на лабораторную деятельность.</p> <p>Конкретизированы требования к обязательной калибровке измерительного оборудования, применяемого при осуществлении лабораторной деятельности.</p> <p>Изменена цель промежуточных проверок оборудования с цели сохранения уверенности в статусе калибровки на цель - поддержания и уверенности в исправности оборудования.</p>	<p>оборудования, находящегося вне зоны постоянного управления лабораторией требованием ГОСТ 17025-2019.</p> <p>Пересмотреть ДП по обращению с оборудованием в соответствии с п. 6.4.1. ГОСТ 17025-2019.</p> <p>Установить процедуру идентификации статуса калибровки или ее срок годности.</p> <p>Установить процедуру промежуточных проверок оборудования для поддержания уверенности его исправности.</p>
6.5	Метрологическая прослеживаемость	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к метрологической прослеживаемости результатов измерений (испытаний, исследований, анализа и т.п.) конкретизированы, структурированы и сгруппированы.</p>	Не требуется.
6.6	Продукция и услуги, предоставляемые внешними поставщиками	<p>Несущественные изменения</p> <p>Объем требований подраздела значительно сокращен, в него включены минимальные требования к субподрядчикам (внешним поставщикам) и конкретизированы условия использования субподрядных работ.</p>	Не требуется.
7 Требования к процессу			
7.1	Рассмотрение запросов, тендеров и договоров	<p>Существенные изменения</p> <p>Требования к процедуре рассмотрения запросов, тендеров и договоров, а также к отдельным её положениям конкретизированы, структурированы и сгруппированы.</p> <p>Значительно увеличен объем требований к порядку взаимодействия с заказчиком и ведущихся при этом записей.</p> <p>Введен термин "постоянный заказчик" при работе с которым, также, как и с "внутренним заказчиком" рассмотрение запросов, тендеров и договоров может быть выполнено в упрощенном виде.</p>	<p>Определить алгоритм действий для оповещения заказчика о любом изменении лабораторной деятельности касаемо запросов заказчика. (Рассмотреть возможность проведения процесса согласования аналитических графиков в СЭД Директум)</p>

7.2	Выбор, верификация и валидация методов	<p>Несущественные изменения</p> <p>Сохранившие силу положения <b>подраздела 5.4.2 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009</b> перенесены в другие подразделы <b>раздела 7.2 ГОСТ ISO/IEC 17025-2019</b>.</p>	Не требуется.
7.2.1	Выбор и верификация методов	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к процедуре выбора и верификации методов конкретизированы, структурированы и сгруппированы, термин "метод", используемый в стандарте, и термин "методика измерений", рассматриваются как синонимы.</p> <p>Положения подраздела распространяются на методы, методики и сопутствующие документы, такие как инструкции, стандарты, руководства по эксплуатации и справочные данные, имеющие отношение к лабораторной деятельности.</p>	Не требуется.
7.2.2	Валидация методов	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к проведению валидации методов конкретизированы, структурированы и сгруппированы.</p> <p>Уточнены возможные способы валидации методов, их рабочие характеристики и требования к ведущимся при этом записям.</p>	Не требуется.
7.3	Отбор образцов	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к отбору образцов (проб, анализов, объектов и т.п.) конкретизированы, структурированы и сгруппированы.</p> <p>Уточнены требования к записям, ведущимся при отборе образцов, который составляет часть проведенных испытаний или калибровки.</p>	Не требуется.
7.4	Обращение с объектами испытаний или калибровки	<p>Существенные изменения</p> <p>К перечню требований по обращению с объектами испытаний добавлено требование описания процедуры возврата объектов испытаний.</p> <p>Новое: Если заказчик требует провести испытание или калибровку какого-либо объекта, признавая отклонение от установленных условий, лаборатория должна включить в отчет заключение о том, на какие результаты могут повлиять данные отклонения.</p>	<p>Дополнить процедуры по порядку приема, обращения и утилизации проб нефти и газа алгоритмом действий по возврату объектов испытаний, включая все условия, необходимые для защиты целостности объектов испытаний и защиты интересов Лаборатории и Заказчика.</p> <p>Определить порядок приема проб и проведения испытаний с отклонениями от установленных норм по требованию заказчика.</p>
7.5	Технические записи	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к техническим записям выведены из записей системы менеджмента и оформлены в виде самостоятельного</p>	Не требуется.

		подраздела.	
7.6	Оценивание неопределенности измерений	Несущественные изменения  Требования к оцениванию неопределенности измерений выведены из раздела «Технические требования» и оформлены в разделе «Требования к процессу» виде самостоятельного подраздела.	Не требуется.
7.7	Обеспечение достоверности результатов	Существенные изменения  Требования, изложенные в этом подразделе, значительно расширены, гармонизированы с положениями других подразделов и пунктов стандарта, а также позволяют более полно обеспечивать достоверности результатов лабораторной деятельности [метрологическую прослеживаемость и воспроизводимость, а в необходимых случаях и сходимость результатов измерений (испытаний, анализов, исследований и т.п.)]. Добавлено требование осуществления планового мониторинга достоверности своей деятельности путем сравнения с результатами других лабораторий. Расширен перечень мероприятий по мониторингу деятельности Лабораторий.	Обозначить в руководстве по качеству возможные мероприятия для обеспечения мониторинга своей деятельности. Составить план мероприятий мониторинга результатов деятельности как внутри Лаборатории, так и с привлечением внешних источников.
7.8 Предоставление отчетов о результатах			
7.8.1	Общие положения	Существенные изменения  Включено требование о необходимости рассмотрения и утверждения результатов до их выдачи.	Дополнить РК алгоритмом рассмотрения и утверждения результатов испытаний до их выдачи.
7.8.2	Общие требования к отчетам (об испытаниях, калибровке или отборе образцов)	Существенные изменения  Расширен перечень общих требований к информации, содержащейся в отчете. Установлена ответственность Лаборатории за всю информацию, представленную в отчете. Регламентированы действия лаборатории в случаях, когда информация предоставляется заказчиком.	Описать способы выполнения новых требований в РК.
7.8.3	Специальные требования к отчетам об испытаниях	Несущественные изменения  Специальные требования к отчетам об испытаниях конкретизированы и структурированы.	Не требуется.
7.8.4	Специальные требования к свидетельствам (сертификатам) о калибровке	Несущественные изменения  Специальные требования к свидетельствам (сертификатам) о калибровке конкретизированы и структурированы.	Не требуется.
7.8.5	Представление результатов по отбору	Несущественные изменения	Не требуется.



	образцов - специальные требования	Специальные требования к представлению результатов по отбору образцов (проб, объектов испытаний) конкретизированы, структурированы и сгруппированы.	
7.8.6	Представление заключений о соответствии	Новые требования	Внести в РК правила предоставления заключения о соответствии.
7.8.7	Представление мнений и интерпретаций	Существенные изменения  Включено требование о наличии персонала, уполномоченного на представление мнений и интерпретаций, а также соответствующих заявлений.	Не требуется. К лаборатории нет предъявляемых требований со стороны заказчика о необходимости предоставления мнений и интерпретаций.
7.8.8	Изменения к отчетам	Существенные изменения  Включено требование указания причины изменения, дополнения или переоформления отчета (протокола).	Дополнить РК дополнительным требованием в части изменения, дополнения или переоформления отчета (протокола).
7.9	Жалобы (претензии)	Существенные изменения  Требования к процедуре получения, рассмотрения жалоб (претензий) и принятия решений по ним конкретизированы, структурированы и сгруппированы. Включены требования к информированию заявителя о ходе и результатах рассмотрения. Оговорена возможность рассмотрения жалоб (претензий) и принятия решений по ним внешним персоналом (по отношению к лаборатории).	Описать в РК план действия для соответствия данным требованиям.
7.10	Управление несоответствующей работой	Несущественные изменения  Изменения относятся к изложению требований без изменения их содержания.	Не требуется.
7.11	Управление данными и информацией	Существенные изменения  Требования к управлению данными и информацией дополнены новыми пунктами, конкретизированы, структурированы и сгруппированы. Включены требования к управлению данными и информацией, содержащимися как в компьютеризированных, так и в некомпьютеризированных системах. Оговорена возможность дистанционного управления системой данных и информации лаборатории и ее поддержания или осуществления такого управления через внешнего поставщика при условии обеспечения лабораторией соответствия поставщика или оператора системы всем применимым требованиям.	Описать процесс защиты данных как в компьютеризированных, так и в некомпьютеризированных системах от несанкционированного доступа; Дополнит РК требованием к созданию условий, обеспечивающих неизменность выполненных от руки записей. Описать процесс регистрации системных сбоев и соответствующих оперативных и корректирующих действий.
8 Требования к системе менеджмента			

8.1 Варианты			
8.1	Варианты	<p>Новые требования</p> <p>Минимальные требования к системе менеджмента лаборатории конкретизированы, структурированы и сгруппированы в виде требований, коррелированных с положениями международного стандарта ISO 9001:2015. Предусмотрены два варианта внедрения системы менеджмента (вариант АП – минимальные требования; Вариант В – корреляция минимальных требований варианта А с требованиями ISO 9001).</p>	Отразить в РК выбор варианта внедрения СМК в ЛХА.
8.2	Документация системы менеджмента (вариант А)	<p>Несущественные изменения</p> <p>Минимальные требования к документации системы менеджмента лаборатории конкретизированы, структурированы и сгруппированы в виде требований, коррелированных с положениями международного стандарта ISO 9001:2015</p>	Не требуется.
8.3	Управление документами системы менеджмента (вариант А)	<p>Несущественные изменения</p> <p>Минимальные требования к управлению документацией системы менеджмента лаборатории конкретизированы, структурированы и сгруппированы в виде требований, коррелированных с положениями международного стандарта ISO 9001:2015</p>	Не требуется.
8.4	Управление записями (вариант А)	<p>Несущественные изменения</p> <p>Минимальные требования к управлению записями системы менеджмента лаборатории конкретизированы, структурированы и сгруппированы в виде требований, коррелированных с положениями международного стандарта ISO 9001:2015</p>	Не требуется.
8.5	Действия, связанные с рисками и возможностями (вариант А)	<p>Новые требования</p> <p>Положение подраздела содержит требование к рассмотрению рисков и возможностей, связанных с лабораторной деятельностью, а также к планированию действий, связанных с рисками и возможностями и соразмерности их потенциального влияния на достоверность лабораторных испытаний.</p>	Разработать процедуру «Управление рисками и возможностями». Описать процессы идентификации рисков и возможностей, оценки их влияния на достоверность лабораторных испытаний, действий по устранению рисков, изменению вероятности рисков или их последствий, а так же обоснованность реализации возможностей.
8.6	Улучшения (вариант А)	<p>Существенные изменения</p> <p>Добавлены источники информации, способные выявить возможности для улучшения.</p>	Внести дополнения в РК в соответствии с добавленным перечнем источников информации

8.7	Корректирующие действия (вариант А)	<p>Несущественные изменения</p> <p>Требования к планированию и выполнению корректирующих действий, а также документированию их результатов конкретизированы, структурированы и сгруппированы</p>	Не требуется.
8.8	Внутренние аудиты (вариант А)	<p>Несущественные изменения</p> <p>Минимальные требования к планированию и проведению внутренних аудитов, а также документированию и реализации их результатов, структурированы</p>	Не требуется.
8.9	Анализ со стороны руководства (вариант А)	<p>Существенные изменения</p> <p>Требования к планированию и проведению анализа со стороны, а также документированию его результатов конкретизированы, структурированы.</p>	Не требуется.

